



COURS D'AGRICULTURE ANGLOISE.

TOME SIXIÈME.

COURS D'AGRICULTURE ANGLOISE,

AVEC les développemens utiles aux Agriculteurs du continent ;

PAR CHARLES PICTET, de Genève.

TOME SIXIÈME.







A PARIS,

Chez J. J. PASCHOUD, Libraire, Quai des G.ds-Augustins, n.° 11, près le pont St.-Michel.

A GENÈVE,

Chez le même Libraire.

1809.

COURS
D'AGRICULTURE
ANGLOISE.

EXPÉRIENCES SUR QUELQUES HERBES DE PRÉS. Par ARTHUR YOUNG. (*Annales d'Agriculture.*)

(Ceci a été écrit à la fin de 1796.)

DANS un Mémoire précédent, j'ai rendu compte de mes essais pour mettre en prés quelques champs, dans des terres très-différentes de celles que je travaille maintenant. Les plantes sur lesquelles je comptois principalement alors étoient le plantain (plantago lanceolata,) le trèfle blanc (trifolium repens;) le trèfle jaune (medicago lupulina;) et la pimprenelle (poterium sanguisorba.) Depuis que j'occupe la ferme que je tiens actuellement, j'ai continué pendant quelques années à semer les mêmes plantes. Mais comme j'ai trouvé que mon terrain, au lieu d'être favorable au trèfle blanc, se couvroit aisément de l'agrostis

stolomifera, qui est une mauvaise plante, j'ai résolu d'essayer ce que j'avois long-tems projeté sur les herbes de prés naturelles au pays ; car j'espérois de celles-ci une plus longue durée.

Celles que j'ai essayées jusqu'ici assez en grand sont : le fromental (avena elatior ;) le pied de poule (dactylis glomerata ; le vulpin des prés (alopecurus pratensis ;) la festuque des prés (festuca pratensis.)

I.ère EXPÉRIENCE.

Champ de douze acres.

Assolement.	*Assolement.*
1788 — Turneps.	1793 — Herbe.
89 — Choux.	94 — Herbe.
90 — Avoine.	95 — Herbe.
91 — Herbe.	96 — Herbe.
92 — Herbe.	

Le sol de cette pièce est une terre végétale, sablonneuse, qui repose sur une marne argileuse blanche, que l'on trouve à diverses profondeurs. Il étoit humide avant que je le fisse dessécher, et peu fertile. Il valoit à peu près 10 shellings par acre quand j'ai commencé à le faire valoir.

Les turneps furent fumés et donnèrent une belle récolte, ainsi que les choux l'année suivante. L'une et l'autre récolte furent en grande partie consommées sur place par les moutons. Ces deux récoltes en firent une terre de jardin.

L'avoine produisit sept quarters par acre, et les graines de prés réussirent toutes bien. Il y avoit huit divisions, savoir :

N.° 1. Un acre, 5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.
4 bushels du vulpin des prés.

Je tenois la graine de vulpin de Mr. Majendie qui avoit cultivé cette plante avec une attention très-louable.

N.° 2 Un acre, 5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.
20 livres de chicorée.

N.° 3. Un acre, 8 livres de trèfle rouge.
5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.
8 livres de fromental.

J'avois acheté la graine de fromental à Lyon, où il se vend communément chez les marchands de graines. Cette plante est cultivée depuis long-tems en Franche-Comté. Il a été confondu par un auteur de ce pays-là avec le ray-grass d'Angleterre. Il a été recommandé il y a environ quarante ans, dans les Mémoires de la Société d'Agriculture de Rennes.

N.° 4. Cinq sillons, semés à raison de la quantité suivante :

Par acre, 8 livres de trèfle rouge.
5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.
Pimprenelle. [La note de la quantité manque. Je crois que c'étoit dix livres par acre.]

N.° 5. Trois sillons, semés à raison de la quantité suivante :

Par acre, 8 livres de trèfle rouge.
5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.
4 livres de timothée (phalaris pratensis).

N.° 6. Un sillon. De même que le précédent, mais au lieu de phalaris, 10 livres par acre de paturin commun (poa trivialis.)

N.° 7. Un sillon. De même, mais au lieu de paturin commun, du paturin des prés (poa pratensis.)

N.° 8. Le reste de la pièce.

8 livres de trèfle rouge.
5 livres de trèfle blanc.
8 livres de trèfle jaune.
6 livres de plantain.

En 1791, je fis faucher toute la pièce, excepté le vulpin des prés, et le fromental, que je gardai pour graine. Le produit du foin fut de 28 à 30 quintaux par acre, et il y eut peu

de différence entre les divisions, excepté celle de la chicorée.

En 1792. Je gardai pour graine la chicorée, le vulpin des prés et le fromental. Le reste de la pièce fut pâturé par les moutons, et en nourrit six par acre pendant l'été.

En 1793. La division de la chicorée fut fauchée pour manger en vert, et je gardai pour graine le vulpin et le fromental. Le reste de la pièce fut pâturé par les moutons, et en nourrit six par acre.

En 1794. De même, et la pièce nourrit cinq bêtes à laine par acre.

En 1795. Toute la pièce fut pâturée, et nourrit quatre bêtes et demie par acre.

En 1796, la pièce fut toute pâturée, et nourrit trois bêtes et demie par acre. Voici l'état du pré cette année-là. Le n.° 8 paroisssoit absolument détruit; presque toutes les plantes semées avoient cédé à l'*agrostis stolonifera*.

Les n.°s 6 et 7 étoient moins mauvais, et les paturins leur laissoient encore un peu de verdure.

Le n.° 5 étoit supérieur au n.° 8, mais un peu inférieur aux n.°s 6 et 7.

Le n.° 4 étoit usé, et on n'y voyoit plus qu'un petit nombre de plantes de pimprenelle.

Le fromental n.° 3, et le vulpin n.° 1 étoient

ce qu'il y avoit de plus beau dans la pièce. Leur verdure contrastoit avec le reste, et montroit évidemment que ces plantes n'avoient pas cédé le terrain.

La chicorée étoit, après les deux plantes précédentes, la plus belle production du champ.

Je me déterminai alors à rompre ce qui étoit usé, et à conserver seulement le fromental, le vulpin et la chicorée, pour juger de leur succès à l'avenir.

Le fromental a été, dès le début, beaucoup plus printanier que les autres plantes. Il a donné une année de la pâture pour une vache, avant que les autres divisions en donnassent pour les moutons.

La quantité de semence du vulpin ne paroissoit pas suffisante; mais celle du fromental étoit évidemment beaucoup trop foible. Les paturins et le phalaris n'étoient point, non plus, assez épais.

Il paroît, par cette épreuve, que les terres maigres, foibles, humides, sur lesquelles le trèfle blanc ne prend qu'à force de fumier, ne peuvent pas supporter loug-tems le trèfle jaune, le plantain et la pimprenelle. Le fromental promet, mais sa valeur n'est pas assurée. Pour le vulpin des prés, il est évidemment excellent.

Quant à l'avantage qui résulte du pâturage des moutons, il n'est pas à mépriser, même dans ce pré usé. Mon été est d'environ trente semaines, et à ne compter le profit d'une bête à laine qu'à raison de trois pence par semaine, (déduit les chances et les pertes) ce qui est caver bas, le profit de trois bêtes et demie par acre revient à 1 liv. sterl. 6 shel. 3 den.; ce qui porte la rente à 13 shellings, c'est-à-dire, au-delà de ce que l'on imagineroit que peut valoir un pré usé, et empoisonné d'agrostis stolonifera. En réunissant les profits du propriétaire et du fermier, je retire 20 shell. par acre pour une terre qui, si je l'affermois pour la travailler à la charrue, ne me produiroit pas, à la longue, plus de 12 shel. par acre annuellement. Les dépenses ne sont que la dîme, la taxe des pauvres et les clôtures: de quel avantage ne seroient donc pas des plantes qui dureroient sur un tel sol, et qui l'amélioreroient!

Mais il y a dans le pâturage des moutons un bénéfice beaucoup plus important: c'est que cette méthode accumule sur le sol un trésor qui est toujours prêt pour le moment où les grains deviennent un objet de culture précieux.

II.ᵉ Expérience.

Champ de six acres.

Assolement.	*Assolement.*
1781 — Trèfle.	1789 — Luzerne.
82 — Blé.	90 — Luzerne.
83 — Féves.	91 — Turneps.
84 — Orge.	92 — Avoine.
85 — Luzerne.	93 — Herbe.
86 — Luzerne.	94 — Herbe.
87 — Luzerne.	95 — Herbe.
88 — Luzerne.	96 — Herbe.

Le sol est une terre végétale sablonneuse, sèche, fertile, sur un fond de gravier.

L'avoine qui suivit la luzerne fut une forte récolte, pas moins de 8 $\frac{1}{2}$ quarters par acre. Les graines de pré réussirent bien. Voici ce qu'elles étoient sur les six acres.

20 pecks de fromental.
6 pecks de chicorée.
30 livres de trèfle blanc.
30 livres de trèfle jaune.
10 livres de trèfle rouge.
30 livres de plantain.
2 livres de pimprenelle.

En 1793, la pièce fut fauchée deux fois pour manger en vert : la chicorée y dominoit de beaucoup. Je fis ensuite pâturer le champ par les moutons.

En 1794, la pièce fut pâturée par les moutons, et en nourrit neuf par acre, pendant l'été.

En 1795, fauchée pour foin un peu de bonne heure, elle ne donna qu'une charretée par acre. Le regain nourrit ensuite au pâturage sept bêtes à laine par acre pendant dix-huit semaines.

En 1796, pâturée par les moutons. Elle nourrit, du 19 Avril au 20 Juillet, cinq brebis et cinq agneaux par acre, et ensuite cinq brebis.

En 1794, plus d'un tiers de la surface de la pièce fut gâté par une couche de marne argileuse tirée d'un étang. Le bénéfice se retrouvera lorsque l'on rompra le pré.

A présent le trèfle blanc, le trèfle rouge, le plantain et la pimprenelle sont, je ne dirai pas usés, mais extrêmement diminués. La chicorée a beaucoup baissé. Le fromental demeure, mais il n'étoit pas en quantité suffisante pour suppléer le reste, et occuper toute la surface. Je romprois ce pré à présent s'il n'étoit très-convenablement placé pour recevoir la vase d'un grand étang que je vide. J'imaginois que cette vase feroit croître du trèfle blanc; j'ai été trompé jusqu'ici.

Tout affoibli qu'est ce pré, et quoique gâté par la vase que j'y ai fait répandre, il paye bien sa rente en nourrissant cinq brebis par acre. A n'estimer le profit par tête de bête à laine que comme je l'ai évalué ci-dessus, c'est encore près de 30 shellings par acre, pour le

propriétaire qui fait valoir, en même tems que celui-ci s'assure d'un immense produit lorsqu'il voudra rompre. Cette pièce, l'un portant l'autre a nourri 7 bêtes à laine par acre : c'est plus de 2 liv. sterl. 2 shell. par acre. Tant il est vrai que, même avec des plantes qui ne durent pas, c'est une excellente spéculation que les foins artificiels.

IIIe EXPÉRIENCE.

Champ de onze acres.

Assolement.	*Assolement.*
1789 — Vesces.	1793 — Herbe.
90 — Choux.	94 — Herbe.
91 — Orge.	95 — Herbe.
92 — Herbe.	96 — Herbe.

Le sol est une terre végétale sablonneuse, froide, humide, sur une couche de marne argileuse.

Les graines semées furent le trèfle rouge, le plantain, la pimprenelle, et la chicorée.

En 1792 la pièce fut fauchée, en partie trois fois pour manger en vert, et en partie deux fois, en faisant pâturer après. La chicorée dominoit de beaucoup.

En 1793 et 1794 la pièce fut pâturée. Elle nourrit cinq brebis et cinq agneaux par acre, chaque année, jusqu'après que les agneaux furent sevrés; puis les cinq brebis le reste de l'été.

En 1795 le pré fut fauché bien mûr, et le produit gardé en foin.

En 1796, il fut pâturé, et nourrit quatre brebis par acre. Le plantain, et la pimprenelle sont à peu près perdus. Il reste un peu plus de chicorée. Il a crû une assez bonne quantité d'herbe naturelle dans les intervalles, mais ce gazon est gâté par l'*agrostis stolonifera*.

IV.ᵉ EXPÉRIENCE.

Champ de quatre acres et demi.

Assolement.

1789 — Vieux pré, très-mauvais, ne valant que 6 shel. par acre.
90 — De même mais desséché par des coulisses.
91 — Ecobué pour des turneps.
92 — Avoine.
93 — Herbe.
94 — Herbe.
95 — Herbe.
96 — Herbe.

Le sol est le même que le champ de la 3.ᵉᵐᵉ expérience.

Les turneps donnèrent bien. L'avoine rendit plus de sept quarters par acre. Les graines de prés que je semai furent :

Chicorée	—	4 ½ pecks.
Fromental	—	8 pecks.
Trèfle blanc	—	20 livres.

Trèfle jaune — 20 livres.
Trèfle rouge — 10 livres.
Plantain — 20 livres.

En 1793 la pièce fut fauchée pour foin : elle donna environ 25 quintaux par acre.

En 1794, pâturée par des moutons, à raison de 7 par acre.

En 1795, de même, à raison de 5 par acre.

En 1796, de même à raison de 4 par acre.

Il reste maintenant peu des herbes semées. Il n'y a plus qu'un peu de plantain, et un peu plus de trèfle blanc et jaune. Le fromental subsiste en entier, mais il n'est pas suffisamment épais pour garnir le sol. La chicorée est à peu près perdue. Il n'a crû que peu d'*agrostis*. Je donnerai ci-après avec détail tout ce qui concerne cette pièce.

Ve EXPÉRIENCE.

Champ de trois acres.

Assolement.	*Assolement.*
1780 — Jachère.	1788 — Turneps.
81 — Orge.	89 — Orge.
82 — Vesces.	90 — Vesces.
83 — Avoine.	91 — Blé.
84 — Trèfle jaune et rouge.	92 — Choux.
85 — De même.	93 — Avoine.
86 — Féves.	94 — Herbe.
87 — Blé.	95 — Herbe.
	96 — Herbe.

Le sol est la terre végétale sablonneuse et humide déjà décrite, sur une couche de marne argileuse.

Les graines semées furent :

Trèfle rouge — 9 livres par acre.
Pimprenelle — 4 livres.
Trèfle blanc — 4 livres.

La pièce a été pâturée les trois ans. Elle nourrit cinq bêtes à laine par acre la première année, quatre la seconde, et trois la troisième. Elle est actuellement usée, et va être rompue.

VI.e Expérience.

Champ de trois acres.

Assolement.	*Assolement.*
1791 — Turneps.	1794 — Herbe.
92 — Avoine.	95 — Herbe.
93 — Herbe.	96 — Blé.

Le sol est une bonne terre sur des couches de nature différente, partie marneuses et partie graveleuses.

J'y semai 1 peck par acre de chicorée.
4 livres de trèfle blanc.
5 livres de plantain.
5 livres de trèfle jaune.
4 livres de trèfle rouge.

Ces graines réussirent bien. La pièce fut pâturée en 1793 et 94. Elle nourrit sept brebis

la premiere, et six la seconde année. Je l'affermai alors, et elle fut rompue pour du blé en 1795. La récolte a été estimée à trois quarters par acre. Aucune des plantes semées n'étoit perdue, lorsqu'on rompit ce pré.

Mes expériences, que je destinois à établir des prés de différens mélanges d'herbes, ont principalement servi à montrer que le plantain, les trèfles, la pimprenelle, et la chicorée, ne durent point assez dans ces terrains-là pour en espérer un gazon épais et permanent; et qu'il ne faut pas compter, pour garnir le gazon, sur la disposition de la terre à produire spontanément de bonnes herbes. *L'agrostis stolonifera* est la plante que ce terrain produit naturellement en abondance, et il ne sauroit y en avoir de plus mauvaise. On ne peut rien conclure de ces expériences relativement à la durée de ces plantes si on les avoit fait pâturer avec plus de modération, parce que j'ai eu pour système de tenir les prés suffisamment chargés de moutons pour qu'aucune plante ne poussât des tiges de graines. J'ai lieu de croire d'après beaucoup d'observations faites avec soin, que cette attention est nécessaire pour nourrir sur un terrain donné, la plus grande

quantité possible de moutons, et par consé-pour améliorer le terrain le plus qu'il se peut. Si l'on laisse monter en graine, soit les plantes semées, soit les plantes naturelles, on perd beaucoup en quantité de nourriture ; les pousses tendres qui sont particulièrement nécessaires dans les années sèches, se trouvent arrêtées, la plante est rongée jusqu'au collet ; si elle n'a pas une disposition naturelle à tracer, à s'épâter, ou à taller, elle souffre et périt. Le mauvais succès du trèfle blanc dans mes expériences vient de ce que le sol ne lui est point favorable, car il a singulièrement cette disposition à s'étendre et ramper ; mais dans mes terrains il ne réussit qu'après un long amendement.

La quantité de moutons entretenue sur ces prés a paru extraordinaire à ceux qui ont vu l'état du gazon; mais il n'y a point eu de surcharge, car il y avoit dans chaque lot des brebis à engraisser. Plusieurs ont pris la graisse très-bien, et en général, mes moutons étoient aussi bien entretenus que je pouvois le désirer. J'ai obtenu ainsi un profit honnête sur les plus mauvais de ces prés, quoique j'aie été trompé sur la durée des plantes.

Après avoir réfléchi sur les expériences ci-dessus, et observé ce qui concerne le fromental

et le vulpin, je résolus de ne point perdre de tems pour étendre mes expériences aux herbes natives du sol, et de m'assurer si elles seroient aussi durables dans l'état de culture, que dans leur état naturel. En conséquence j'employai toutes les femmes et les enfans de la paroisse, et des paroisses voisines à recueillir une quantité assez considérable de graine de fromental, et de pied de poule. En ajoutant à cette graine de fromental celle que j'avois recueillie dans l'expérience n.° 1, j'en eus assez pour semer tout un champ, et pour poursuivre mon projet d'année en année, jusqu'à ce que je fusse assuré du degré de réussite dont il étoit susceptible. Je ne suis pas suffisamment avancé dans mon expérience pour pouvoir parler d'une manière décisive; mais je rendrai compte de mes premiers procédés, afin que l'on connoisse mon plan, et pour m'engager à le suivre jusqu'au moment où j'en pourrai présenter au public le résultat final. L'objet est un des plus importans, et des plus négligés de l'agriculture angloise : il mérite donc toute l'attention possible.

VII.e Expérience.

VII.e EXPÉRIENCE.

Champ de cinq acres.

Assolement.

1789 — Avoine.
90 — Trèfle rouge et jaune.
91 — De même.
92 — Avoine.
93 — Jachère d'été jusqu'en août, puis semé en graine de prés seules.
94 — Herbe.
95 — Herbe.
96 — Herbe.

Le sol est très-froid, humide, stérile, sur une couche de marne argileuse. Le champ est plat; et comme il est à une certaine distance de la ferme, il n'avoit pas été fumé, de mémoire d'homme, non plus que desséché. Depuis plusieurs années, les récoltes étoient misérables. En le labourant en jachère, en 1793, par un été sec, je trouvai très-avantageux d'employer le rouleau de Norfolk, en fer coulé, pour briser les mottes : son effet est de beaucoup plus grand que celui d'aucun rouleau à pointes dont j'aie jamais eu connoissance.

Les graines de prés que je semai furent, sur un sillon, la festuque des prés (*festuca pratensis*), sur les quatre sillons le fromental, et sur le reste du champ, le pied-de-poule.

La quantité des deux dernière graines ensemble fut de 32 bushels. Je semai sur le tout cinquante livres de trèfle blanc.

En 1794 et 1795 je laissai grener l'herbe, et le regain fut conservé pour pâturage d'hiver,

En 1796 le pré fut pâturé par des chevaux et des bœufs.

A tout prendre, l'état de ce pré est bon, et l'aspect de mon expérience est favorable. Il n'y a pas eu, dans les trois ans la moindre diminution dans les *gramen:* pour le trèfle blanc, il a totalement disparu. La quantité de fourrage n'a pas été considérable : il n'y a pas eu la valeur d'une charretée de foin par acre. La festuque des prés est l'herbe la plus épaisse, et la plus verte ; les deux autres sont trop claires : il n'y a pas eu assez de semence pour un tel terrain. Dans la saison prochaine, je le ferai pâturer par les moutons, et je tiendrai note de la quantité que le sol nourrira. J'espère qu'en desséchant et en couvrant de fumier, j'obtiendrai un gazon bien fourni. Si j'éprouve un mécompte mes lecteurs le sauront. Le fromental a un vert plus vif que le pied-de-poule; mais je ne sais pas encore lequel des deux je dois préférer.

VIII.ᵉ Expérience.

Champ de trois acres.

Assolement.	*Assolement.*
1791 — Turneps.	1794 — Herbe.
92 — Turneps.	95 — Herbe.
93 — Orge.	96 — Herbe.

Le sol est une bonne terre sablonneuse, sur un fond sec. Le champ rendoit 28 shel. par acre.

Les deux récoltes de turneps furent mangées sur place par les moutons. L'orge donna beaucoup, et les herbes prirent bien. J'y mis quatre bushels de fromental sur une division, deux bushels de vulpin des prés sur une autre, et un bushel de festuque de prés sur une troisième.

En 1794 je voulois les laisser grener, mais par une méprise de mon agent, le pré fut fauché pour foin.

En 1795 je recueillis la graine, et gardai le regain pour pâturer l'hiver.

En 1796, la situation étant convenable pour un de mes voisins, déjà mon fermier, je lui louai le pré. Il est en très-bon état. Le gazon paroît devoir être aussi épais que la nature du terrain le permet. La festuque des prés est la plus belle partie : il est difficile de décider à l'œil entre les deux autres.

IX.° EXPÉRIENCE.

Champ de onze acres.

Assolement.	*Assolement.*
1789 — Trèfle jaune.	1793 — Choux.
90 — Trèfle jaune.	94 — Orge.
91 — Avoine.	95 — Herbe.
92 — Turneps.	96 — Herbe.

Le sol est une terre végétale sablonneuse, froide et humide avant d'avoir été desséché; le sol inférieur, une marne argileuse. La terre est meilleure que d'autres que j'ai décrites ci-dessus de la même manière. Elle rendoit 12 shel. par acre.

Les turneps furent en partie pâturés, et en partie chariés. Les choux furent pâturés. L'orge rendit à peu-près cinq quarters par acre. Les graines de pré prirent bien. J'y mis :

20 livres de trèfle rouge.
50 livres de trèfle jaune.
30 livres de trèfle blanc.
40 livres de plantain.
15 bushels de pied-de-poule.
18 bushels de fromental.
11 bushels de vulpin des prés.
3 bushels de festuque des prés.

Le trèfle rouge ne fut semé qu'avec le pied-de-poule sur trois acres. Le plantain, les trèfles blanc et jaune, furent semés sur tout le champ : les autres graines dans des divisions séparées.

En 1795 et 96, je laissai tout grener. J'avois encore un espace considérable à semer, et j'avois besoin de graine, outre ce que j'avois fait ramasser à la main.

La récolte de 1795, avant de battre la graine, n'étoit pas d'une charretée par acre : en 1796, elle passa une charretée. Le regain fut conservé la première année, en partie pour l'automne, et en partie pour l'hiver, la seconde année il fut conservé en entier pour pâturage d'hiver.

Ce pré est dans un état qui promet. Il n'est pas partout aussi épais que je le souhaiterois ; mais je ne doute presque pas qu'il ne se gazonne complètement par le pâturage des moutons. Le trèfle est presque usé, et le pied-de-poule le remplace.

X.e Expérience.

Champ de trois acres.

Assolement.	*Assolement.*
1791 — Turneps.	1794 — Turneps et colza.
92 — Féves.	95 — Avoine et herbe.
93 — Blé.	96 — Herbe.

Le sol est une bonne terre sur une couche de marne, le terrain n'est ni sec, ni humide, excepté une place qui a été desséchée par des coulisses. J'aurai quelque chose à remarquer

ailleurs sur ce singulier assolement. Je n'indique dans ce moment la succession des récoltes que pour montrer au lecteur jusqu'à quel point chaque champ a été favorisé. Car si un semis de graines de prés manque après un assolement vicieux, la faute peut en être à celui-ci, et non à la qualité des plantes semées.

Le colza semé en 1794 fut mis en terre au commencement de Juillet. C'étoit une expérience que je hasardois sans avoir aucune idée du résultat. Je semai quatre bushels de fromental en même tems. Ils levèrent très-bien. Le colza fut pâturé l'hiver par les moutons, et l'année suivante le fromental le fut de même, pour tuer le colza en le broutant. Cela réussit, et maintenant le gazon est aussi serré que la quantité de semence employée le comporte. Ceci est un fait qui a son importance, car dans certains cas, le procédé pourroit être fort avantageux.

Dans le reste de la pièce, le fromental fut semé avec l'avoine et réussit. Le pré est actuellement affermé, avec faculté de le rompre; mais celui qui l'occupe l'a fait pâturer en 1796.

XI.ᵉ Expérience.

Champ de trois acres.

Assolement.	*Assolement.*
1791 — Labouré à la bêche.	1795 — Jachère jusqu'au commencement d'août, puis semé en
92 — Patates.	96 — Herbe.
93 — Patates.	
94 — Avoine.	

Le sol est une terre stérile, froide, humide sur une couche de glaise et de marne argileuse.

Je n'y semai que la festuque des prés, à raison de quatre bushels et trois quarts par acre. Elle réussit bien, et fut fauchée pour graine en 1796. Le regain, conservé pour pâturage d'hiver, est très-épais et très-beau.

XII.ᵉ Expérience.

Champ de dix acres.

Assolement.	*Assolement.*
1788 — Jachère.	1792 — Avoine.
89 — Blé.	93 — Choux.
90 — Trèfle rouge et jaune.	94 — Avoine.
91 — De même.	95 — Herbe.
	96 — Herbe.

Le sol est une terre sablonneuse froide, bien desséchée sur une marne argileuse.

Les graines de prés furent : 50 liv. de trèfle rouge ; 50 liv. de trèfle jaune ; 40 liv. de plantain ; 30 liv. de trèfle blanc, et deux bushels de chicorée.

La pièce a été pâturée par des chevaux et des bœufs en 1795 et 96. Toutes les plantes subsistent encore en leur entier, même le trèfle blanc. Il y a passablement de chacune, et abondamment de chicorée.

XIII.e Expérience.

Champ de dix ans.

Assolement.	*Assolement.*
1780 — Vesces.	1788 — Trèfle rouge et jaune.
81 — Orge.	89 — De même.
82 — Patates.	90 — Blé.
83 — Blé.	91 — Vesces.
84 — Féves.	92 — Blé.
85 — Blé.	93 — Choux.
86 — Expériences sur diverses récoltes sarclées.	94 — Avoine.
	95 — Herbe.
87 — Orge.	96 — Herbe.

La terre est sablonneuse, de peu de fond, sur une couche de terre à briques, puis une marne argileuse au-dessous. La pièce a été desséchée par des sillons bombés.

Les graines de prés furent : neuf bushels de houque laineuse (*holcus lanatus*) de Yorkshire; 80 liv de plantain, et 57 liv. de trèfle blanc sur toute la pièce. Je mis quatre bushels de pimprenelle là où il n'y avoit point de houque.

En 1795 je fis pâturer la pièce par des bœufs et des chevaux, et en automne par des moutons.

En 1796 je laissai l'herbe sur pied pour la faire consommer l'hiver par les moutons, sur place.

La seule observation que j'aie à faire c'est que les trois acres de houque surpassent de beaucoup le reste de la pièce, et donnent au moins le double. Comme les moutons s'accommodent bien, dit-on, de cette plante, elle promet beaucoup plus que le reste. Je rendrai compte de la suite de l'expérience en son tems. Le pré sera chargé de moutons en 1797.

XIVe EXPÉRIENCE.

Champ de seize acres.

Assolement.	*Assolement.*
1784 — Blé.	1791 — Trèfle.
85 — Turneps.	92 — Blé.
86 — Orge.	93 — Vesces et Turneps après.
87 — Féves.	94 — Turneps.
88 — Blé et turneps après.	95 — Orge.
89 — Turneps.	96 — Herbe.
90 — Orge.	

La terre est bonne, sablonneuse, sèche; la couche inférieure une terre graveleuse. La pièce se louoit 20 shel. l'acre.

Les graines de prés furent :

7 ½ bushels de pimprenelle sur 8 ½ acres.
6 ½ bushels de pied-de-poule sur 2 acres.
27 ½ bushels de fromental sur 5 acres.

64 livres de plantain.
72 livres de trèfle blanc.
2 bushels de melilot de Sibérie et de chicorée sur un demi-acre. [La graine de melilot étoit trop vieille.]

En 1796 je fis couper ce pré pour foin. Il rendit un *tun* (une charretée) par acre. Le regain resta pour pâturage d'hiver. Il est très-épais et très-beau.

Je rends compte de cette expérience, non pour son intérêt présent, mais pour celui qu'elle aura dans une époque à venir.

Dans le même champ, je semai aussi quelques perches carrées *d'achillea-millefolium* (*yarrow*) et quelques perches de trèfle tacheté (*spotted trefoil*). Ce dernier est très-productif. *L'achillea* promet beaucoup.

XV.e Expérience.

Champ de quatre acres.

Assolement.	*Assolement.*
1784 — Turneps.	1790 — Vesces.
85 — Carottes.	91 — Blé.
86 — Avoine.	92 — Féves.
87 — Trèfle rouge et jaune.	93 — Blé.
	94 — Turneps.
88 — De même.	95 — Orge.
89 — Avoine.	96 — Herbe.

La terre est profonde, sèche, sablonneuse, sur une couche graveleuse.

Les graines de pré furent : deux bushels de houque laineuse (*yorkshire white*), 17 livres de trèfle blanc, deux bushels de persil.

Je fis pâturer la pièce en 1796, par les moutons, mais le persil étant d'une végétation lente, l'herbe étoit trop haute avant qu'on y fît entrer les moutons, ce qui a nui pour le reste de la saison; en sorte que ce pré n'a nourri que quatre moutons par acre.

Je suis en doute sur l'utilité du persil, d'après cette première année, car cette terre devroit maintenir sept à huit bêtes à laine par acre. L'année prochaine j'y verrai plus clair.

XVI.e Expérience.

Champ de dix acres.

Assolement.	*Assolement.*
1789 — Vesces.	1793 — Blé.
90 — Choux.	94 — Turneps.
91 — Orge.	95 — Avoine.
92 — Vesces.	96 — Herbe.

Environ cinq acres de la pièce sont une terre sablonneuse, humide, sur un fond de marne : le reste est plus sec, sur un fond de gravier.

Les graines de pré furent : quinze bushels de fromental sur deux acres de la partie humide; huit bushels de pimprenelle sur huit acres, et trente-deux livres de trèfle jaune.

En 1796, je fis faucher partie du pré en foin.

La récolte fit une charretée par acre. Je gardai le fromental pour graine, et une partie de la pimprenelle. Le regain que je garde pour l'hiver promet beaucoup.

XVII.e Expérience.

Champ de onze acres.

Assolement.	*Assolement.*
1780 — Carottes et patates.	1789 — Trèfle rouge et jaune.
81 — Blé et orge.	90 — De même.
82 — Vesces.	91 — Blé.
83 — Choux.	92 — Vesces.
84 — Orge.	93 — Blé.
85 — Trèfle.	94 — Choux.
86 — Blé.	95 — Orge.
87 — Turneps.	96 — Herbe sur la moitié, avoine sur l'autre.
88 — Orge.	

La terre est en partie argileuse et bonne sur un fond de marne argileuse : le reste est une terre graveleuse, sur un fond sec.

Les graines de pré furent :

15 bushels de fromental sur 2 acres.
3 ½ bushels de pimprenelle sur 3 ½ acres.
20 livres de plantain sur 5 ½ acres.
22 ½ livres de trèfle blanc sur les mêmes 5 ½ acres.
40 livres de phalaris des prés (timothy grass) sur 5 ½ acres.

Cette dernière avoit été envoyée d'Amérique au département d'Agriculture. Il n'en leva pas

une plante. Cela me dérangea beaucoup. Je fus obligé de semer de l'avoine une seconde fois pour y mettre de la chicorée que je craignois qui ne pût se garder davantage, et en même tems 43 bushels de fromental. La partie sur laquelle les graines réussirent fut fauchée pour foin, et produisit environ les trois quarts d'un *tun* de foin par acre. Il ne faut pas perdre de vue que la pimprenelle est une plante qui donne très-peu de foin. Le regain fut conservé pour pâturage d'hiver.

Je ne rendrai pas compte ici de mes expériences de 1796. Je semai cette année-là environ cinquante acres en graines de prés. Entr'autres une pièce en *achillea millefolium* et une autre en cynosure (*cynosurus cristatus*). L'année ne fut pas aussi favorable aux semailles des prés que les précédentes, en sorte que je ne sais encore qu'augurer du succès des diverses plantes; mais j'aurai soin de rendre compte des résultats.

Observations.

Le première remarque que je ferai sur mes expériences, c'est que j'ai donné précisément les mêmes soins à toutes les plantes. Les assolemens préparatoires ont été corrects; et même

quelques-uns d'entr'eux extrêmement soignés, puisque j'ai fait succéder deux récoltes sarclées pour que la terre fût aussi nette que cela pouvoit dépendre de ce genre de préparation. Je dois ajouter aussi que j'ai fumé abondamment pour ces récoltes.

Deux circonstances m'ont fortement engagé à essayer en grand cette culture des plantes de prés. Premièrement, l'idée où je suis des profits que les moutons peuvent donner. Secondement, l'obligation où je me trouve de m'absenter souvent de ma ferme pour suivre le département d'Agriculture. Les prés, quel qu'en soit l'usage, n'exigent pas autant la présence du propriétaire que les grains; et je n'aurois pas pu faire sur ceux-ci des expériences également exactes. J'ai toujours eu le désir de rendre ma culture aussi expérimentale que ma situation pouvoit le permettre; car un esprit actif ne sauroit se contenter de la routine ordinaire sur une étendue de terrain un peu considérable, sans essayer jamais de tirer de ses épreuves quelques informations utiles au public. Je ne pourrois pas soutenir des expériences trop étendues et trop hasardeuses; mais tous ceux qui ont à cœur les progrès de l'art, doivent disposer la culture de leur ferme de manière à ajouter aux connoissances acquises, autant que cela est conciliable avec leur position.

Recueillir les graines à la main pour établir peu-à-peu la culture de certaines plantes, est un ouvrage lent et dispendieux ; mais non pas au point de ne pouvoir fournir un dédommagement raisonnable, pour peu que l'opération réussisse.

Le lecteur a vu que mon grand objet étoit le pâturage des moutons, sans quoi je n'aurois employé ni le fromental, ni le pied-de-poule, ni l'*achillea.* Ces plantes sont très-grossières lorsqu'on les laisse s'élever ; mais lorsqu'on les tient basses, elles repoussent bien, et les moutons les aiment. Il faut remarquer que quoique les profits des prés, tels que j'en a rendu compte, ne soient pas aussi considérables que ceux des grains dans les bonnes terres, cependant ces profits ne sont pas inférieurs à ceux que donneroient des grains dans des terrains froids et stériles, même en supposant la résidence et les soins d'un fermier, et cependant, je rapporte ceci à des plantes qui n'ont point assez de durée sur ces terrains, et que j'ai maintenant abandonnées.

C'est dans les terres sèches que les opérations de la charrue donnent du profit. Les terres stériles, humides, sur lesquelles les turneps et les choux demandent beaucoup de fumier et ne peuvent être consommés sur place sans in-

convénient, les terres où l'on est souvent embarrassé pour semer des graines de printems lorsque la saison est humide, sont peu avantageuses au fermier. Je n'ai jamais connu qu'un fermier, (et celui-ci étoit singulièrement favorisé par le nombre et la force de ses enfans) qui ait réussi à vivre dans quelque aisance, avec une ferme composée de terres de cette espèce. Mettre celles-ci en prés naturels, seroit probablement l'amélioration la plus sûre dont elles fussent susceptibles; et si l'on peut trouver des plantes qui se soutiennent et s'épaississent par le parcours des moutons, je pense qu'on pourroit augmenter graduellement le nombre de ceux-ci sur une étendue donnée de ces terres. Or, dans cette supposition, l'on obtiendroit l'amélioration aux termes les plus avantageux.

Mon objet est d'acquérir des pâturages permanens pour les moutons; mais quand il seroit différent, et quand j'aurois en vue d'alterner mes champs, le but ne seroit pas d'une moindre importance. La plainte générale de tous les fermiers, quelles que soient leurs terres, c'est que le gazon de leurs prairies s'éclaircit promptement. En Norfolk, et dans notre province, où l'on sème, sur des terrains secs, un mélange de trèfle et de ray-grass qui doit durer

durer deux ou trois ans, il est très-commun d'entendre se plaindre dès la première année que l'herbe est claire. Mais dans les terres qui demandent d'être quelques années sans porter des grains, et qui exigeroient plus de fumier que n'en comportent les moyens du cultivateur, celui-ci laisseroit volontiers subsister ses prés pendant quatre ou cinq ans, s'ils étoient bons. Cinq ans de prairie suffiroient sur un sol quelconque pour le remettre, et pour assurer une succession convenable de grains. Ce qui fait que l'on n'a pas recours à cette utile économie, c'est qu'on manque d'herbes qui durent. Dans cette vue ils conviendroit certainement de remplacer le trèfle à fleurs rouges et le trèfle à fleurs jaunes, par la chicorée, et de semer avec celle-ci, pour garnir les intervalles, du fromental, du pied-de-poule, ou de la festuque des prés, au lieu de ray-grass. J'ai lieu de penser, d'après le résultat de l'expérience n.° 1, que ce changement mettroit le fermier en état de conserver son terrain en pré assez long-tems pour améliorer le sol, et s'assurer de bonnes récoltes de grains.

Mais dans tous les systèmes de culture semblables, je regarde comme essentiel, lorsqu'on a une ferme enclose, de ne pas parquer les moutons. Le parc fait non-seulement sacrifier

une pièce du domaine à une autre pièce, ce qui a déjà de l'inconvénient; mais cette méthode diminue considérablement le nombre des moutons que l'on peut tenir, ce qui nuit à l'amendement des terres de la ferme, considérée dans son ensemble.

Le résultat de ces expériences, combiné avec l'avantage que j'ai éprouvé, en améliorant sensiblement par le parcours des moutons, de vieilles pâtures détruites, démontre que lorsque les communaux seront enclos, il ne sera point nécessaire de les rompre pour en tirer parti. Le profit qu'ils pourront donner par le pâturage des moutons, sur le plan que j'indique, est très-considérable. J'ai de vieilles pâtures qui étoient affermées à raison de douze shellings l'acre, et qui ne valoient pas plus: après cinq ans de parcours des moutons, elles nourrissent sept bêtes à laine par acre, et peut-être plus. Or, à trois pence par semaine, pour trente semaines, c'est 2 liv. sterl. 12 shel. 6 den. par acre, sans autre frais que la rente, la dîme, la taxe des pauvres et la clôture. En évaluant ces dépenses à 29 shel. 6 den., ce seroit encore 30 shel. par acre pour le fermier, c'est-à-dire, plus, j'en suis convaincu, qu'aucun assolement où il entre des grains, ne puisse donner. Cela démontre qu'en chargeant

les pâturages de bêtes à laine, pendant cinq ans, j'ai réussi à élever beaucoup la rente de la terre. Je prie les partisans du système du parc sur les terres encloses, de bien examiner ce fait, et ils concevront, je pense, quelques doutes sur les profits d'une méthode dans laquelle on achète chèrement les bénéfices. Je les prie aussi de considérer combien il importe de se procurer des herbes de prés qui nous permettent de convertir des champs stériles en pâturages, et de nourrir une telle quantité de bêtes à laine. Si une des plantes que j'ai maintenant en expérience me donne ce résultat, je regarderai son introduction dans notre agriculture comme un objet du plus grand intérêt.

J'ai rompu cette année un pré de trois ans, presque usé, et qui m'a donné une récolte d'avoine infiniment plus considérable que cette terre n'en avoit fourni depuis cinquante ans. Cette récolte étoit plus que double des récoltes ordinaires du même champ. Le grain n'étant pas encore battu, je ne puis parler de son produit; mais ce fait me paroît confirmer l'opinion de plusieurs cultivateurs habiles, qui disent que rien ne remet plus sûrement les terres usées et stériles que de les charger de moutons pendant quelques années, pourvu que l'on ne parque point les troupeaux hors du terrain sur

lequel ils pâturent. Suivre un système dans lequel l'amélioration s'accumule sans cesse, et dans lequel chaque année ajoute à la capacité du terrain pour produire des grains, c'est augmenter aussi chaque année la rente des prés, quoique cette augmentation ne puisse pas s'estimer aisément à tant par acre.

Je ne me suis pas exprimé avec confiance sur ce que j'attends de mes expériences. Elles ne sont point terminées. La nécessité de se procurer des graines a occasionné un délai de deux ans. L'année prochaine je saurai à quoi m'en tenir pour plusieurs de mes champs. Les bénéfices sur lesquels j'ai insisté jusqu'ici sont ceux que l'on se procure, même en cultivant des plantes qui déclinent après un an ou deux, et qui font place à la plus méchante herbe que je connoisse, l'*agrostis stolonifera*.

Malgré les difficultés qui naissent de la disposition du terrain à produire cette plante, j'ai maintenant dix acres en pied-de-poule, dix-huit acres en fromental, quatre en vulpin des prés, sept en houque, dix en festuque des prés, un et demi en *achillea*, et un en cynosure. Les pièces ont reçu la quantité de semence nécessaire pour que je puisse m'assurer du mérite de chaque plante. J'ai outre cela plusieurs autres pièces dans lesquels la semence n'a pas été

semée suffisamment épais pour que je puisse tirer de l'expérience des conclusions satisfaisantes. Je mettrai en prés de nouveaux champs au mois d'Août prochain, et d'autres encore au printems suivant; car il faut rompre successivement ceux qui s'usent.

Je regrette que les expériences dans cette partie de l'agriculture soient si rares. J'ai été obligé de tâtonner mon chemin dans l'obscurité pendant des années, par défaut d'informations qu'on puisse trouver dans les livres : quand je dis informations, j'entends des expériences faites avec exactitude (1); car rien n'est plus inutile que les recommandations d'un écrivain sur ce qu'il ne fait pas lui-même. Quel est le cultivateur-pratique qui peut donner un moment d'attention à un visionnaire, recommandant de son cabinet des expériences qu'il n'a jamais faites? Que ces recommandations aient ou n'aient pas pour objet des pratiques qui puissent réussir, elles sont également impertinentes, et surtout lorsqu'on s'en fait un titre à l'invention. Le public a beaucoup d'obligations à Mr. Stillingfleet pour diverses observa-

(1) Je devrois avoir observé ailleurs que M. Eccleston, de Lancashire, a semé avec succès du colza avec des graines de prés. [A]

tions importantes. On en a davantage encore à Mr. Majendie pour ses expériences; et au célèbre botaniste Mr. Curtis, dont le Traité sur les plantes des prés prouve qu'il sait employer sa science en botanique au profit des cultivateurs.

Je me suis occupé encore de plusieurs autres plantes. J'ai fait des expériences sur le *lathyrus pratensis*, mais elles ont toujours manqué: la graine a rarement germé. Comme plante bisannuelle, le melilot de Sibérie mérite attention. J'ai fait plusieurs expériences sur cette plante; et si mes terres étoient assez sèches, j'essayerois le melilot commun pour les moutons.

Des expériences de cette nature demandent beaucoup de tems, car on ne peut guères prononcer qu'après quatre ou cinq ans, à compter du moment où l'on sème; et il y a d'autres recherches liées à celles-là qui demandent plus de tems encore.

Les deux prés de vulpin et de fromental de l'expérience n.° 1, ont déjà duré sept ans depuis le moment de la semaille. Je les conserve sans les rompre, pour m'assurer du résultat final.

Ceux qui s'engagent dans des expériences de cette nature, doivent suivre leur objet avec une constance inébranlable, sans chercher à

modifier l'apparence de leurs champs sur les idées des ignorans. Mes voisins, tout comme les étrangers curieux, ont souvent regardé mes prés avec mépris, en observant qu'il auroit fallu les rompre plus tôt. Mais mon objet n'étoit pas d'avoir un pré de deux ou trois ans : je cherchois à m'assurer une durée plus considérable. Si l'on ne vise qu'à une durée de deux ou trois ans, je ne connois rien qui surpasse, et même qui égale la chicorée ; et je soupçonne qu'on pourroit obtenir un pâturage permanent en semant, avec la chicorée, d'autres plantes qui gagneroient à mesure que la chicorée passeroit. On se trompe nécessairement lorsqu'on prétend juger d'une pièce sans connoître l'intention du cultivateur; et celui-ci n'entend guères les expériences, s'il ne sait pas faire servir aux progrès de l'art celles qui ne réussissent point.

ARTHUR YOUNG.



Garchy, près Pouilly (Nièvre),
le 20 thermidor, an V.

Messieurs,

La note relative à la chicorée sauvage, considérée comme prairie artificielle, que vous avez insérée dans votre collection, tom. V, page 217, me décide à vous communiquer quelques expériences que j'ai faites. Au commencement de floréal, an IV, j'ai rendu compte de quelques essais sur cette plante (*Feuille du Cultivateur*, tom. VI, pag. 157): il en résulte que, circonstances égales, dans le canton que j'habite, la chicorée est moins précoce que la luzerne, et je puis ajouter actuellement moins productive. La continuation de l'expérience me confirme ce que je pensois alors, c'est que la plante doit réussir davantage dans un pays dont l'atmosphère est habituellement humide, comme l'Angleterre, que dans les climats secs qui composent la grande majorité de la France.

J'annonçois alors que j'en avois semé avec du trèfle pour observer, dans ce mélange, si la chicorée pourroit peut-être en balancer l'effet quelquefois dangereux. Ma prairie a bien levé, le trèfle étoit beau, mais gêné par l'expansion

horizontale des feuilles de la chicorée. Cette circonstance et l'état de dépérissement de mes chevaux, causé par des foins qui avoient été inondés, me décidèrent ce printems à leur abandonner cette prairie pour pacage; bientôt ils se sont rétablis, mais ils ont mangé le trèfle et laissé la chicorée; les vaches les ont suivis, elles ont brouté les restes des chevaux, sans toucher à la chicorée qui montoit en fleurs : mes bêtes à laine espagnoles ont suivi et ont mangé quelques-unes des tiges en fleurs, mais de loin en loin, tandis qu'elles recherchoient avidement les feuilles éparses du trèfle.

Voilà donc une succession d'animaux qui n'ont aucun goût pour la chicorée, et si Cretté Palluel a vu ses bestiaux la dévorer, c'est à l'étable où aucune autre plante ne s'offroit à la comparaison ; en effet, je l'ai fait manger aux vaches de cette manière. Cependant je ne renonce pas absolument à la chicorée ; ses qualités médicales peuvent la rendre avantageuse au printems, saison où tous les animaux souffrent plus ou moins : je vais encore varier mes essais pour combiner cet avantage avec celui du produit.

Permettez-moi de finir cette lettre par quelques observations sur vos articles d'Agriculture. Autant les François adoptent avidement les

pratiques étrangères, autant les Anglois ont la manie de blâmer ce qui n'est pas inventé par eux. L'inhabitude de notre langue est, pour beaucoup d'agronomes Anglois, une raison suffisante pour déprimer leurs rivaux en France ; mais il seroit à désirer que vous, qui formez un point intermédiaire entr'eux et nous, vous fissiez connoître dans votre collection, l'injustice de leurs sarcasmes très-multipliés, et l'identité des travaux chez les deux nations. Rozier, qu'ils ne se donnent pas la peine de citer, a fait les articles *Alterner* et *Agriculture* de son Dictionnaire, dans un tems où l'on ne pensoit guères aux ouvrages d'Arthur Young. L'observation que je vous fais est venue à l'esprit de plusieurs personnes, et je m'empresse de vous la communiquer ; votre entreprise est trop intéressante pour qu'on ne désire pas de la voir tendre à sa perfection, etc.

L. REYNIER.

NB. J'ouvre en ce moment l'*Encyclopédie Méthodique, division d'Agriculture*, article *Chicorée*, où le C. Tessier annonce des résultats pareillement désavantageux dans les expériences qu'il a faites sur cette plante.

Observations du Rédacteur.

Sans prétendre justifier ce que la jalousie

nationale peut avoir dicté d'exagéré ou d'injuste à quelques agronomes Anglois, j'observerai que le ton du sarcasme sur les méthodes de culture étrangères à leur pays, n'est pas ordinaire à ces écrivains : ils cherchent, en général, à prendre le bon partout où il se trouve ; mais ils ne sauroient reconnoître *l'identité des travaux chez les deux nations*, car cette identité n'existe pas. Si l'on met à part les productions qui sont particulières à la France, il n'y a aucune comparaison entre les ressources que l'art sait tirer d'une même étendue de terrain, de même qualité, dans les deux pays. Le nombre des bestiaux nourris, et la quantité de grains produits sont de beaucoup à l'avantage de la culture angloise. L'abbé Rozier (qui, au reste, n'a commencé son estimable ouvrage que onze ans après la publication de celui qui a fondé la réputation d'Arthur Young) a donné, dans son article *alterner*, des idées sages, mais fort incomplètes, si on les compare à l'ensemble de la partie des assolemens, bien entendue. On doit regretter qu'un si bon esprit n'ait pas été exempt des préventions qui tiennent aux rivalités nationales, il se seroit rendu tout autrement utile s'il eût étudié en Angleterre cette branche essentielle de l'art. (Août 1797.)

De la Chicorée, par M. Martin de Jansor.

(*Annales d'Arthur Young.*)

J'ai reçu votre lettre du 17. Je suis fâché de ne pas pouvoir vous donner des informations suffisantes sur la chicorée. Ce que je sais est à votre service.

Il y a environ six ans que je reçus diverses graines, que m'envoyoit Mr. Walscott, aujourd'hui membre du département d'agriculture. Il me les envoyoit de Londres. Il y avoit plusieurs espèces de turneps, des rutabagas, et un peu de chicorée. Je n'avois jamais vu de graine de celle-ci, et comme il n'y avoit point de direction avec l'envoi, je ne savois pas quel en étoit l'usage. J'en semai dans un carreau de jardin. Les plantes devinrent très-belles. J'en donnai aux chevaux, aux moutons et aux cochons. Tous ces animaux mangèrent cette chicorée avec empressement. Elle recroissoit très-promptement après avoir été coupée; et je la coupai trois fois dans l'été. Au printems suivant, elle recrut aussi promptement que l'année précédente. Je ne la coupai point, mais la laissai

grener pour en ressemer en plein champ. L'année suivante, contre mon attente, cette chicorée qui avoit porté de la graine, repoussa, mais non pas aussi fortement que l'année précédente.

Je vis ensuite dans vos annales ce que valoit la chicorée, et je réussis à m'en procurer encore de la graine, pour semer un acre et demi avec le semoir de Cook, les lignes à 12 pouces, sur un terrain préparé comme pour les turneps. Elle eut un accroissement très-rapide. Six semaines après avoir levé, elle fut assez haute pour être coupée pour le gros bétail. En automne, je la fis pâturer aux moutons. Je fus de plus en plus convaincu de l'utilité de cette plante; et je laissai grener, l'année suivante, cette pièce d'un acre et demi. J'en tirai, dans l'été de 1795, près de quatre quintaux de bonne graine. L'année suivante, la pièce ne fut pas aussi belle, apparemment parce que je l'avois laissé grener l'année précédente.

Comme j'avois beaucoup de graine, j'en semai, à raison de 6 liv. par acre, un champ de 5 acres, immédiatement après y avoir recueilli de l'orge. Je la semai à la volée, et l'enterrai à la herse. La pluie vint, et ma chicorée leva très-bien. Au printems suivant,

je la fis pâturer par des antenois, et des brebis qui n'avoient pas porté. Trente-deux bêtes s'y entretinrent jusqu'à la fin de Novembre, époque à laquelle elles auroient été bonnes pour le boucher, si leur destination avoit été celle-là. Les antenoises étoient grasses : c'étoit la race de New-Leicester ou Dishley. Mr. Honeybourn, de Dishley, vint me voir en Juin 1796, et vit ce troupeau sur la chicorée. Il le jugea en meilleur état que les bêtes de même âge, qu'il avoit; et en conséquence il voulut avoir de la chicorée; et je lui en vendis de la graine. J'aurois pu mettre un plus grand nombre de bêtes sur cette étendue de terrain; mais comme c'étoit un lot de brebis choisies, je ne voulus pas courir de risque, en y admettant d'autres animaux. J'aurois mieux aimé qu'il m'en coutât 50 L. sterl. de plus en nourriture, que de risquer quelque contagion fâcheuse.

Le champ dont je parle étoit une glaise riche. Cette année (1797) je l'ai labouré pour vérifier si en semant du grain de printems après la chicorée, on tue aisément celle-ci. Je ne le crois pas; et dans ce cas elle nuiroit à la récolte suivante. Il y a une chose qui me paroît évidente en faveur de la chicorée, c'est qu'elle fait un excellent pâturage d'été pour

les troupeaux d'élèves, soit mêlée de trèfle, soit seule; et que dans les terres sèches et les étés brûlans, elle doit être plus précieuse encore, à cause de sa racine pivotante qui lui fait tirer l'humidité de très-bas. Elle peut soutenir d'être broutée raz, sans risquer de souffrir de la sécheresse : je crois même qu'il lui convient d'être toujours broutée raz. Je ne pense pas que la chicorée convînt également pour les bêtes à cornes, en supposant le pâturage; parce que pour le gros bétail, il faut beaucoup de substance. Il faudroit laisser croître la plante un peu haut avant d'y mettre les bestiaux; et alors les tiges deviendroient dures. Je crois d'ailleurs que sa végétation forte nuiroit à toutes les herbes de prés qu'on pourroit lui associer.

De toutes les graines de turneps que j'avois reçues, aucune ne mérite d'être mentionnée que celle du rutabaga. Ceux qui sont en position de cultiver les turneps ne devroient jamais être sans cette espèce. Leurs premiers développemens sont très-lents, ce qui les expose plus long-tems aux pucerons que les autres espèces de turneps; mais on peut les semer dès la fin de Mai jusqu'au milieu de Juillet, avec espérance de succès. Ceux qui sont semés de bonne heure ne sont jamais endommagés

par les premières gelées de l'automne ; et leur récolte a bien plus de prix que celle des plus tardifs, parce qu'elle est plus considérable. Les rutabaga, d'ailleurs, ne deviennent point, comme les turneps, aqueux et légers au printems : j'ai vu des moutons qui avoient dépéri par les turneps, et que les rutabaga faisoient prospérer : l'année dernière j'ai vu des troupeaux manger des rutabaga jusqu'au quatre Mai, et prospérer, autant qu'il est possible. J'ignore combien de tems encore on auroit pu leur en faire manger, mais probablement on auroit pu prolonger leur usage de quelques semaines, car ces racines étoient aussi fermes que jamais.



Du

DU SAINFOIN.

(*Annales d'Arthur Young.*)

Cette plante mérite beaucoup d'attention de la part du fermier intelligent. Elle a été introduite en Angleterre à peu près en même tems que la luzerne ; mais elle y a fait bien plus de fortune. La luzerne est encore considérée, en quelque sorte, comme une plante exotique, au lieu que le sainfoin entre dans l'agriculture de la plupart des provinces.

Le sainfoin est plus délicat sur le choix du terrain qu'on lui destine qu'aucune autre plante de prés cultivée en Angleterre (1). Il ne réussit jamais mieux que sur une terre sèche, qui repose sur une roche calcaire, ou sur de la craie. Quelque mince que soit la couche végétale, la plante y prospère. Il en a résulté le préjugé qu'il falloit qu'une couche de terre fût mince pour que le sainfoin y réussît bien : mais il est certain qu'un terrain profond,

(1) Cette assertion paroît bien étrange à ceux qui savent que le sainfoin ou esparcette réussit dans tous les terrains quelconques, pourvu que sa racine n'atteigne pas une couche de terre habituellement pénétrée d'eau.

fût-il graveleux, en donne des récoltes superbes. Ce qu'il y a néanmoins de très-remarquable en faveur de cette plante, c'est que sa culture convertit en terrains de 12, 15 et 20 shellings de rente par acre, des terres qui auparavant n'auroient pas pu s'affermer plus de 2 ou 3, ou peut-être d'un seul shel. l'acre.

Dans les *Wolds* du Yorkshire (hauteurs crayeuses et stériles) le chevalier Strictland a changé ses terrains qui rendoient 2 shel. 6 d. en terres qu'il afferme 25 shellings. Le chevalier Legard a trouvé que le sainfoin étoit plus nourrissant et plus savoureux dans les mauvais terrains que dans les bons. Le général St. Léger a fait rendre à ses terres, au moyen de cette plante, 25 shellings au lieu de 5. — Dans le Herefordshire, on trouve que le sainfoin prospère dans les terres profondes, pourvu qu'elles soient sèches; et Mr. Clayton de Harleford a éprouvé que les récoltes étoient plus belles sur un sol de six pieds de terre végétale que sur un sol qui n'en avoit que six pouces (1).

(1) Cela n'est pas fort miraculeux. Pour qu'il en fût autrement, il faudroit que les lois de la végétation fussent absolument différentes pour cette plante-là que pour toutes les autres qui ont aussi des racines pivotantes.

Comme la durée du sainfoin varie de dix à quinze ans, il importe tout autant d'en assurer le succès que s'il s'agissoit de luzerne. Le mieux est, pour nettoyer parfaitement la terre, de semer, dans deux années consécutives, des récoltes à sarcler. Si c'est une terre de peu de fond, il faut y mettre des turneps : si c'est une terre profonde, il faut y semer, ou des carottes, ou des pommes de terre, ou des fêves, ou des choux. Mais quelle que soit la récolte, il faut la sarcler et cultiver avec une exactitude parfaite, car les produits du sainfoin payeront magnifiquement tous les frais.

Après les deux récoltes sarclées, il faut donner trois labours pour préparer la terre à la semaille de la graine de printems, avec laquelle on sème le sainfoin : il faut que le sol soit parfaitement pulvérisé.

Il y a quelques expériences qui prouvent que le sainfoin semé au semoir réussit bien ; mais comme il donne d'énormes profits en le semant à la volée, et que l'Angleterre offre des milliers d'acres en preuve de la bonté de cette méthode, je n'hésite pas à la recommander de préférence. Je n'exclus pas, cependant, le semoir, si son usage se trouve déjà adopté sur la ferme ; il faut alors mettre

les lignes à neuf pouces de distance entr'elles.

Il ne faut point semer la graine seule, mais avec de l'orge ou de l'avoine (1). Il convient de ne pas enterrer la graine, et pour cela, de ne passer la herse qu'une fois. Il y a des gens qui, pour avoir une récolte la première année, sèment du trèfle jaune ou rouge, avec le sainfoin; mais je doute que la méthode soit bonne. Pendant que le sainfoin est jeune, il est délicat, et craint le voisinage des autres plantes; et c'est un système bizarre que de nettoyer le terrain à grands frais de toutes les

(1) J'ai, par ma propre expérience et par beaucoup d'observations, la connoissance des deux méthodes. La plus sûre est certainement de semer sans mélange la graine du sainfoin ou esparcette; mais comme cette methode est aussi la plus chère, toutes les fois qu'il n'y a pas de danger par la grande force végétative du sol, que la récolte accessoire étouffe la plante du sainfoin, je conseillerois de semer de l'avoine. Dans tous les cas, il faut couper celle-ci en vert. S'il survient des pluies pendant la fenaison de cette avoine pour fourrage, et qu'elle reste long-tems sur le terrain, il en résulte un grand dommage pour les jeunes plantes de sainfoin. Les chariots et les bestiaux contribuent aussi à gâter le nouveau pré. Ces inconvéniens sont en partie évités, quand on sème le sainfoin en mars sur le blé, en hersant après. Quand le blé ne verse pas, le sainfoin réussit très-bien, et le procédé est économique.

mauvaises herbes, pour créer ensuite une mauvaise herbe à côté du sainfoin : le trèfle n'est pas autre chose, relativement à la récolte principale. Ce n'est pas, j'en conviens, par des raisonnemens que ce point-là doit être décidé ; mais c'est un fait que les plus beaux sainfoins de l'Angleterre ont été semés sans mélange de trèfle. Il ne faut pas enterrer la graine à plus d'un pouce dans les sols légers, et une ligne ou deux suffiroient dans les grosses terres.

Les mois de Mars et d'Avril sont le tems de semer le sainfoin. Cette plante craint les gelées quand elle est très-jeune ; et il n'est pas sûr de la semer plus tôt. D'un autre côté, comme les pucerons peuvent l'attaquer dès sa naissance, et que la sécheresse peut succéder à ce fléau, il ne convient pas d'attendre plus tard (1).

On ne doit jamais semer moins de quatre bushels de graine par acre. Si la graine est de bonne qualité, cette dose doit suffire pour donner une récolte épaisse : les récoltes claires ont l'inconvénient de produire du fourrage

(1) Je n'ai jamais vu les jeunes plantes de sainfoin souffrir de la gelée ni des pucerons : pour la luzerne elle craint particulièrement ces deux accidens.

dur, et de laisser des intervalles qui se remplissent par de mauvaises herbes (1).

On a pratiqué avec succès pour le sainfoin les mêmes hersages, en forme de culture que pour la luzerne; mais comme la méthode n'est pas généralement pratiquée, il faut l'essayer sur de petits espaces, avant de l'employer en grand. Il est d'usage dans les provinces où

(1) L'auteur dit fort bien *si la graine est de bonne qualité*. Je ne connois aucune graine dont la levée soit plus casuelle. Sa récolte est difficile à faire avec les soins convenables. Si on la laisse mûrir à fond, et que la veille du jour marqué pour la récolte, il survienne un vent violent, elle s'égrenne aux trois quarts sur le terrain. La possibilité de cet accident, engage les cultivateurs qui font métier de vendre cette graine, à prendre, pour couper la plante, le moment où il y a, dans chaque épi, quelques grains de mûrs seulement. On peut, en général, compter que dans la graine de sainfoin du commerce, il y a un tiers des grains qui ne germeront pas : on les reconnoît à ce qu'ils sont verts, et retraits. S'il survient une sécheresse après la semaille, tous les grains non enterrés éclatent au lieu de germer, d'ailleurs, cette graine, lorsqu'elle est encore un peu humide après le battage, s'échauffe et fermente au détriment des germes, pour peu qu'elle reste en tas. Par toutes ces raisons, je suis dans l'usage de semer beaucoup de graine, c'est-à-dire, trois fois en volume ce qu'on semeroit de blé sur la même étendue de terrain.

l'on cultive le sainfoin, de le fumer avec des cendres aussi souvent qu'on le peut. On y emploie également les cendres de bois, de tourbe, et de charbon. La suie est aussi appliquée quelquefois au même usage. La quantité de cinquante bushels de l'une ou l'autre de ces substances, de trois en trois ans, fait un engrais très-suffisant. Il ne faut jamais y mettre du fumier (1).

Le sainfoin se cultive ordinairement pour fourrage sec ; et ce fourrage est le meilleur qu'il soit possible de faire. On peut le couper, soit au moment où il fleurit, soit lorsqu'il est en pleine fleur, et avant que la graine se forme. Lisle a remarqué, il y a déjà bien long-tems, que la prospérité des plantes dépendoit essentiellement de la précaution de couper le sainfoin dès que les fleurs paroissent. On ne le coupe qu'une fois ; mais il donne un produit très-considérable (2) ; la quantité du

---

(1) Etrange précepte ! L'auteur entend apparemment qu'on ne doit pas fumer le sainfoin lorsqu'on peut faire de son fumier un usage plus avantageux. Cette plante peut en effet mieux se passer de fumier que la luzerne; mais l'engrais par excellence pour le sainfoin (et l'auteur n'en parle pas) c'est le plâtre.

(2) En France il se coupe au moins deux fois. J'ai coupé le sainfoin trois fois dans la même année ; mais

fourrage varie depuis une voiture et demie à deux voitures et demie par acre. On en a fait quelquefois trois voitures par acre, en une seule coupe. A Newbury en Berkshire, on a recueilli trois charretées de sainfoin par acre sur une terre extrêmement stérile; de manière qu'elle rendoit 4 liv. st. 10 sh. en foin; et en pâturage 1 liv. st. total 5 liv. st. 10 sh. par acre.

Mr. Bouden nous apprend que le sainfoin en fourrage sec lui a rendu 4 liv. sterl. par charretée, en l'employant à engraisser les moutons. Il ne faut pas s'attendre généralement à un tel résultat ; mais l'admirable qualité de ce fourrage rend cette récolte extrêmement précieuse. Lorsque l'acre produit deux charretées de foin, cette quantité vaut à peu près deux liv. sterl. dans les provinces éloignées de Londres, et le double dans le voisinage de la capitale; le pâturage ne peut pas s'estimer à moins de 10 ou 12 shel. l'acre.

Le parcours des moutons au printems nuit à la plante, parce que ces animaux la rongent trop près du collet : il convient de les en éloigner pendant cette saison (1).

---

la première coupe est toujours de beaucoup la plus abondante.

(1) L'expérience m'a appris que la dent des moutons

En fourrage sec, le sainfoin s'applique aux mêmes usages que le foin, les vesces, le trèfle, etc. mais on convient généralement que sa qualité est supérieure à toute autre. On en nourrit les vaches et les jeunes bêtes. Je ne connois pas d'expériences directes faites sur le sainfoin pour l'engrais des bestiaux, mais il réussit extrêmement bien pour les vaches à lait. On y fait entrer les vaches quand il a de six à neuf pouces de haut.

Dans la culture ordinaire, c'est-à-dire, avec une jachère préparatoire, le sainfoin dure de huit à vingt années, selon le sol et les circonstances. Il dure ordinairement plus long-tems sur les terres stériles, parce que les mauvaises herbes ne le gâtent pas aussi promptement. Au moyen de la préparation dont j'ai parlé, on évite l'influence des mauvaises herbes; en sorte qu'avec des soins, et en n'y laissant pas entrer les moutons au printems, on est à peu près sûr de faire durer le sainfoin, avec un grand profit, pendant quinze ans.

---

tue le sainfoin si on le leur fait pâturer pendant que la plante croît. Lorsqu'on se borne à la leur livrer en automne, après que l'effort de la végétation est arrêté, et qu'on ne les laisse pas brouter trop ras, ils n'y font pas de mal. [Janvier 1809.]

Lorsque le sainfoin a décliné à un certain point, et qu'on veut le rompre, le meilleur parti c'est d'écobuer. Les turneps sur un seul labour y manquent rarement. L'écobuage détruit tout d'un coup le mauvais gazon de plantes nuisibles, qui, peu-à-peu, s'est formé dans les intervalles du sainfoin en décadence, et la terre se trouve tout de suite en pleine valeur. Il convient de maintenir le champ en récoltes arables pendant huit ou dix ans, avant de le mettre en sainfoin. Cette plante est, en général, une excellente préparation pour les grains.



DE LA PIMPRENELLE.

(*Annales d'Arthur Young.*)

L'HISTOIRE de l'introduction de la pimprenelle dans l'agriculture Angloise est bien connue : c'est la Société des Arts qui a fait connoître cette plante. Sa culture a eu un grand nombre d'amis et d'ennemis ; et on l'a louée et dépréciée outre mesure. Il est tems de savoir à quoi s'en tenir, en partant des faits seulement, et sans égard pour les assertions, que de part et d'autre, on a faites presque au hasard.

Je ne connois que les marais qui ne puissent s'accommoder de cette plante ; mais les terres sèches sont celles qui lui conviennent le mieux. Elle est indigène de toute l'Angleterre : on la trouve sur les hauteurs crayeuses les plus arides, et dans les plus riches prairies, au bord des rivières. Elle est tellement robuste, que lorsque quelque circonstance particulièrement défavorable empêche la réussite des autres plantes de prés, la pimprenelle ne laisse pas de subsister, et d'avoir au moins un succès passable. Sir Cecil Wray en a fait l'épreuve d'une manière frappante. Il avoit enlevé la surface d'une

pente à plusieurs pieds de profondeur, pour égaliser le talus. Il sema de diverses graines de prés cette surface nouvellement exposée à l'air : aucune ne réussit, que la primprenelle, dont le succès fut complet.

Avant de parler de la manière de traiter cette plante, il faut s'occuper de l'emploi auquel on la destine. Son usage le plus avantageux, est pour pâturage de brebis, soit en réservant pour le printems la pousse de l'automne, soit en en faisant un pâturage d'été. Pour ce dernier emploi, il convient que la pimprenelle soit toujours brouttée bien raz : sa repousse est trop prompte. Voici une expérience de Mr. Anderson qui le prouve.

Il coupa sa pimprenelle le

14 février . .	à 3	pouces de haut, puis la fit pâturer pendant le reste du mois.
27 mars . . .	à 5	pouces de haut.
12 avril . . .	à 5	pouces.
9 mai	à 8	pouces.
9 juin	à 12	pouces.
9 juillet. . .	à 8	pouces.
5 août. . . .	à 12	pouces.
16 septembre.	à 12	pouces.
29 dudit . . .	à 7	pouces.
Total .	72	pouces [6 pieds] de croissance.

J'ai invariablement éprouvé que les moutons aiment beaucoup la pimprenelle. La pousse

de cette plante est précoce, au printems; mais pas, à beaucoup près, autant que la luzerne, et pas même autant que d'autres plantes des prés. Son véritable emploi est donc le pâturage pour les moutons; et un fermier ne doit jamais faire un pré destiné à être pâturé par ces animaux, sans y mettre beaucoup de pimprenelle. Les pâturages appropriés aux bêtes à cornes se trouvent également bien de la présence de cette plante: il ne faut l'exclure que des prés à faucher, où elle ne donne pas abondamment. Cependant, comme elle croît spontanément dans tous les bons prés, c'est une assez bonne raison de l'admettre, même dans les près à faucher; Sir Cecil Wray l'a cultivée en la mélangeant avec les meilleures plantes pour les moutons; et il a éprouvé que ceux-ci la maintiennent broutée aussi près que les autres plantes.

La préparation convenable à la pimprenelle est la même que l'on donne à une terre pour une graine de printems, après une récolte à sarcler, c'est-à-dire, trois labours sur une terre argileuse, et un seulement sur les terrains sablonneux. L'objet, au reste, est de diviser beaucoup le terrain, ce qui s'obtient quelquefois mieux par un seul labour, que par plusieurs.

Un demi-bushels de pimprenelle par acre suffit, si on le mélange avec le ray-grass, ou le trèfle blanc, pour un pâturage de moutons. Si l'on a quelque raison décisive pour semer la pimprenelle seule, un bushel, qui pèse vingt-quatre livres, est alors la quantité convenable. Il faut toujours le semer à la volée, en Mars ou Avril. Cette plante rend une prodigieuse quantité de graine. Mr. Searanuck en a recueilli vingt-un bushels par acre, et Mr. Sisson vingt-trois

Quoique la pimprenelle ne soit pas aussi précoce qu'on l'a prétendu, cependant, elle offre un pâturage pour les brebis dès le commencement de Mars (1). Pendant toute l'année elle est d'une grande ressource ; et elle a une qualité qui la recommande puissamment, c'est d'être un préservatif et un remède contre la pourriture.

Les vaches aiment beaucoup la pimprenelle,

---

(1) L'auteur dit que cette plante n'est pas à beaucoup près, si précoce que la luzerne; et cependant le 14 février Mr. Anderson l'a coupée à trois pouces de haut; et elle donne un pâturage aux moutons dès les premiers jours de mars: dans nos climats où le printems est plus hâtif qu'en Angleterre, la luzerne ne pousse pas aussi promptement que cela.

quand elle n'est pas coupée trop dure ; et elle donne au beurre un goût agréable. En général, les bestiaux la mangent avec avidité, tant que les pousses sont jeunes ; et même lorsqu'elle porte sa graine, ils la préfèrent à un grand nombre d'autres plantes dans le même période de leur croissance.

Soit qu'il s'agisse de former des pâturages de moutons qui doivent durer indéfiniment, ou bien de faire entrer dans un assolement deux ou trois années de pâturage pour les bêtes à laine, je conseillerois la pimprenelle pour les plus mauvais terrains, car elle a la faculté de pivoter très-bas, et d'être fort robuste.

Mr. Harrisson de Kent l'a trouvée aussi profitable pour la laiterie, que pour engraisser des moutons ; mais s'il s'agit de la couper en foin, elle est inférieure à toutes les autres plantes de prés.



Diverses expériences et observations sur la culture des pommes de terre, etc. par le Docteur JAMES ANDERSON, Mem. de la Société Royale de Londres, de la Soc. d'Agriculture d'Écosse, etc.

De la nature des semences les plus convenables.

IL y a plus de cinquante ans (1) que les pommes de terre sont cultivées en Angleterre au grand avantage du public ; mais on est encore dans l'incertitude sur un très-grand nombre de détails relatifs à cette culture. Le principal objet de ce qu'on va lire est de dissiper cette incertitude à quelques égards.

C'est un grand sujet de doute parmi les fermiers s'il est plus profitable de planter de petites pommes de terre sans les partager, ou d'employer pour semence des tranches de grosses pommes de terre. Chaçun affirme que sa méthode est la meilleure, mais lorsqu'on compte les avis on voit que leur nombre se balance à peu de choses près. Si l'on s'informe

(1) Ceci a été écrit en 1778.

des

des raisons qui fondent les opinions, on ne trouve que les conjectures d'une théorie vague; car je n'ai pas connoissance d'un seul exemple d'expériences comparatives faites dans le but de constater les faits. La culture de cette plante n'est devenue l'objet particulier de mon attention que depuis peu; et ce n'est qu'en 1776 que je fis la première expérience comparative sur cet objet.

Première expérience.

Le 26 Avril 1776 je plantai quatre lignes de pommes de terre sans fumier, dans un jardin. La partie du terrain en expérience étoit toute de même nature. Les quatre lignes étoient placées à côté les unes des autres, à distances égales; d'autres pommes de terre étoient plantées à la même distance en dehors des lignes extérieures, pour rendre les circonstances aussi semblables que possible entre les quatre lignes de l'expérience. Ces quatre lignes étoient plantées comme suit :

1.re Ligne. Petites pommes de terre entières.

2.eme Ligne. Pommes de terre un peu plus grosses coupées en deux parties égales.

3.eme Ligne. Morceau de l'extrémité la plus large avec un œil.

4.eme Ligne. Morceau de l'extrémité la plus étroite, avec un œil.

Pour faire comprendre cette dernière partie de l'expérience, il faut observer que l'espèce de pommes de terre que j'employois est celle qu'on nomme *white kidney* (kidney blanche). —Le tubercule est d'une forme ovale, un peu applatie, et sensiblement plus grosse à un bout qu'à l'autre. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre, sans mélange de rouge. Le cordon ombilical par lequel elle adhère à la tige, est attaché à l'extrémité la plus épaisse; et les yeux sont beaucoup plus distans les uns des autres à cette extrémité qu'à l'autre; de manière que chaque morceau pourvu d'un œil, et coupé à l'extrémité la plus étroite du tubercule étoit nécessairement beaucoup plus petit que les morceaux coupés au gros bout, et pourvus également d'un œil.

Les plantes furent maintenues exemptes de mauvaises herbes pendant le courant de l'été, et les pommes de terre furent arrachées le 30 Octobre. Elles furent nettoyées avec soin, et le poids des pommes de terre produites par chaque ligne fut comme suit:

La 1.ere ligne produisit 18 livres.

La 2.eme . . . . 16 livres 13 onces.

La 3.ème . . . . 12 livres $5\frac{1}{4}$ onc.

La 4.ème . . . . 36 livres 4 onc.

La différence entre les produits de la troisième et de la quatrième ligne me parut étonnante; et comme la quatrième avoit été plantée en morceaux beaucoup plus gros que la troisième, tandis que celle-ci l'avoit été avec des morceaux plus petits qu'aucune des autres, ce résultat sembloit indiquer que le poids du produit dépendoit en grande partie du poids des morceaux plantés.

Il paroissoit encore que les tubercules entiers pouvoient dans certains cas être plus profitables, et moins dans d'autres, que les tranches; car la première ligne, quoique très-inférieure à la quatrième, surpassoit la seconde et la troisième.

Les morceaux de la quatrième étoient sensiblement plus gros, et ceux de la troisième sensiblement plus petits que les pommes de terre entières de la première ligne.

Il est important d'observer que la vigueur des plantes dans chaque ligne étoit à peu près dans le même rapport que le poids des produits.

Il faut encore observer que quoique l'état du sol fût exactement semblable dans les quatre lignes lorsqu'elles furent plantées, il parut sensiblement plus riche et en meilleur état, lors

de la récolte, dans la quatrième ligne que dans les autres, et surtout que dans la troisième.

Enfin, il faut remarquer qu'une des lignes externes ayant été arrachée, nettoyée et pesée à part, se trouva peser 25 liv. Elles avoient été plantées en quartiers coupés au hasard, selon la méthode ordinaire.

Comme l'expérience précédente sembloit acheminer à une découverte importante sur cette admirable production, je résolus de la répéter l'année suivante avec plus de précautions encore.

Deuxième expérience.

Au mois d'Avril 1777 je préparai un espace de terrain pour mon expérience. Il avoit été en pré quelques années ; je le fis miner légèrement, et seulement dans le but de bien enterrer le gazon. Je n'y mis point de fumier. — Cet espace pouvoit contenir dans sa longueur vingt plantes distantes de 16 pouces. Le sol étoit léger et de si mauvaise qualité que lorsqu'il étoit en pré il y venoit à peine assez d'herbe pour pouvoir la couper avec la faux ; mais je n'y mis point d'engrais à cause de la difficulté de le répartir assez également pour ne point affecter le résultat de l'expérience.

Le 5 Mai je plantai 8 lignes de pommes de

terre distantes également de 16 pouces entr'elles, et avec les différences suivantes :

1.ere Ligne. — Petits tubercules entiers, pesant ensemble. . . . 5 $\frac{1}{2}$ onc.

2.eme Ligne. — Petits tubercules partagés en deux. . . . . 3 $\frac{3}{4}$ onc.

3.eme Ligne. — Petits quartiers enlevés à l'extrémité la plus étroite de grosses pommes de terre, avec un œil à chacun. 1 $\frac{1}{2}$ onc.

4.eme Ligne. — Quartiers de même grosseur que les précédens, également pourvus d'un œil, mais enlevés à l'extrémité la plus grosse des mêmes pommes de terre. . . . . 1 $\frac{1}{2}$ onc.

5.eme Ligne. — Gros quartiers coupés à l'extrémité la plus épaisse des mêmes pommes de terre employées dans les lignes 3 et 4, et pourvus d'un œil chacun. 26 $\frac{1}{4}$ onc.

6.eme Ligne. — Grosses pommes de terre dont on avoit enlevé tous les yeux excepté un œil près du centre. . 121 $\frac{1}{2}$ onc.

7.eme Ligne. — Grosses pommes de terre auxquelles on n'avoit laissé qu'un œil à l'extrémité la plus étroite. . 125 $\frac{1}{2}$ onc.

8.eme Ligne. — Grosses pommes de terre plantées entières, et choisies autant que possible de même volume que les précédentes. . . . . . . 124 $\frac{1}{2}$ onc.

Troisième expérience.

Sur le même terrain, et auprès de la huitième ligne étoit une rangée d'extra, puis sept autres lignes dans le même ordre que les précédentes, et préparées de même dans le but de constater les résultats en doublant l'expérience. La seule différence qu'il y eut entre les deux assortimens, c'est que faute de place j'omis la septième ligne. Voici les résultats de ces deux expériences.

Lignes.	Nombre des semences qui germèrent.	Poids des semences.		Nombre des tubercules produits.			Poids du produit de chaque ligne.		Moyenne du poids du produit.	
		liv.	onc.			Moy.	liv.	onc.	liv.	onc.
1.ere	19 / 20	»	$5\frac{1}{2}$	122 / 125		$123\frac{1}{2}$	6 / 8	» / 12	7	6
2.eme	19 / 16	»	$3\frac{3}{4}$	107 / 131		119	5 / 6	13 / »	5	$15\frac{1}{2}$
3.eme	17 / 15	»	$1\frac{1}{2}$	62 / 54	58	$64\frac{1}{2}$	2 / 1	8 / 15	2	$3\frac{1}{4}$
4.eme	17 / 17	»	$1\frac{1}{2}$	56 / 86	71		2 / 3	$3\frac{1}{2}$ / »	2	$9\frac{5}{4}$
5.eme	20 / 19	»	26	190 / 192		191	»	»	12	$2\frac{1}{4}$
6.eme	20 / 19	7	$10\frac{1}{2}$	315 / 258		$286\frac{1}{2}$	19 / 16	3 / $15\frac{1}{2}$	18	$1\frac{1}{4}$
7.eme	20	7	$11\frac{1}{2}$	374		374	18	$10\frac{1}{2}$	18	$10\frac{1}{2}$
8.eme	20 / 26	7	$12\frac{1}{2}$	470 / 330		400	21 / 20	$5\frac{1}{2}$ / $3\frac{1}{2}$	20	$12\frac{1}{2}$

Il paroît d'après ces deux expériences que les produits correspondans dans chaque ligne sont assez semblables pour que le résultat de l'épreuve puisse se considérer comme applicable à la culture en grand, lorsqu'on employera des semences semblables; en sorte que les conséquences à déduire de ces expériences peuvent servir de règle générale dans la pratique.

D'abord on peut en inférer *que le produit n'est pas essentiellement affecté par l'emploi des pommes de terre grosses, ou petites, dans leur intégrité ou par quartier, à considérer ces circonstances isolées les unes des autres, et que ce n'est qu'accidentellement que chacune de ces circonstances affecte la récolte.* — Les tubercules entiers de la première ligne ont donné un produit moindre que les *quartiers* de la 6.eme — Des *petites* pommes de terre ont produit une récolte moindre que les *grosses* dans les 5.e, 6.e, 7.e et 8.e lignes, mais elles ont rendu davantage que *les mêmes* grosses pommes de terre dans les lignes 3 et 4.

En second lieu, il paroît évident d'après ces expériences, *que le poids du produit est toujours influencé plus ou moins par le poids des semences.* — Les troisième et quatrième lignes, dont les semences étoient les plus légères, ont donné les plus foibles produits.

Et l'on peut observer que la gradation du poids des produits correspond à la gradation du poids des semences dans les 1.re, 5.e, 6.e, 7.e et 8.e lignes. Quelques irrégularités légères n'affectent pas la règle générale qu'on peut poser d'après le produit de ces six lignes.

» De toutes les expériences d'agriculture dont j'ai jamais eu connoissance, celle-ci me paroît présenter le résultat le plus intéressant, soit par rapport au principe d'où dépend le phénomène, soit relativement à son importance pour la pratique de l'agriculture. Sous ce dernier point de vue il promet en effet la plus grande utilité, puisque dans le même sol, et avec la même culture on obtient une récolte *neuf fois* plus considérable par la seule attention à la semence. N'est-il pas étonnant que le hasard n'ait pas fait découvrir depuis long-tems l'influence prodigieuse de cette circonstance? Et n'est-ce pas là une preuve convaincante de la convenance de soumettre à des expériences réglées les pratiques communes de l'agriculture, pour obtenir ainsi un degré de certitude raisonnable sur tant d'objets à l'égard desquels les opinions sont assises sans défiance, sur de simples conjectures? »

Que la nature de la substance employée pour semence doive avoir quelqu'influence sur la

vigueur de la plante, cela n'est pas déraisonnable à supposer; mais personne n'auroit imaginé *a priori* que la quantité absolue de matière contenue dans la semence pût communiquer un tel accroissement de vigueur à la plante. Cela me parut à moi-même d'autant plus extraordinaire que j'avois trouvé un résultat très-différent dans une expérience que j'avois faite pour comparer le produit des grains bien nourris avec celui des grains étranglés ou retraits (1).

Mais quoiqu'il paroisse par les trois expériences ci-dessus que le poids du produit est augmenté par le poids de la semence, les deux dernières expériences n'indiquent pas que l'augmentation du produit soit *en rapport* avec l'augmentation du poids de la semence; car quoique les semences les plus pesantes ayent toujours donné les produits les plus considérables quant au poids, *relativement à l'étendue du terrain*, cependant les semences

(1) Ici l'auteur rend compte d'une expérience faite quelques années auparavant, et dont il résulte que la récolte produite par les grains retraits, est égale à celle que produisent les plus beaux grains. Il conclut de cet exemple qu'il faut se tenir en garde contre la disposition à raisonner par analogie en fait d'agriculture.

les plus légères ont invariablement donné le produit le plus considérable *relativement au poids de la semence employée.* J'ai destiné la table qui va suivre à faire comprendre au lecteur les détails de ces deux proportions, en rapportant à l'étendue d'un arc le poids de la semence et le poids du produit des huit lignes. — Je dois observer, pour ceux qui seroient curieux de suivre mes calculs, qu'un acre contiendroit 24,502 plantes à 16 pouces de distance en tous sens.

Lignes des expériences 2 et 3.	Quantité de semence nécessaire pour un acre, en réduisant la proportion de chaque ligne en Bushels et Décimales.		Quantité du produit d'un acre dans la proportion de chaque ligne, en Bushels et Décimales.		Proportion du produit avec la semence.		Produit net d'un acre, semences déduites.	
	Bush.	Déc.	Bush.	Déc.			Bush.	Déc.
1.ere	7.	50.	161.	30.	21.	4.	153.	80.
2.eme	5.	13.	130.	5.	25.	3.	125.	37.
3.eme 4.eme	2.	05.	52.	6.	25.	7.	50.	65.
5.eme	35.	5.	266.	5.	7.	5.	231.	00.
6.eme	167.	4.	396.	1.	2.	4.	228.	7.
7.eme	168.	6.	400.	»	2.	3.	231.	4.
8.eme	170.	2.	453.	9.	2.	6.	283.	7.

On voit par cette table que les lignes 3 et 4 qui contenoient le moins de semences ont donné le plus grand produit *relativement à la semence ;* mais le plus petit produit *relativement à l'étendue du terrain.* Leur produit

est de 25, 7 pour un; tandis que le produit de la huitième ligne n'est que de 20, 6 pour un. Mais le produit d'un acre semé à la manière des lignes 3 et 4 n'est que de 52, 6 bushels, tandis que le produit d'un acre semé comme la huitième ligne est de 453, 9 bushels (1).

« Mais pour obtenir des notions justes sur les profits qu'on pourroit attendre de chacune de ces manières de cultiver les pommes de terre, il faut dans tous les cas déduire les semences du produit, puisque c'est la différence seule qui est le résultat net de la récolte. La dernière colonne indique ce résultat net dans toutes les suppositions. Elle montre que le produit net de la moindre masse de semence n'est que de 50, 65 bushels par acre, tandis que la plus grande quantité de semence a donné 283, 7 par acre de produit net: c'est-à-dire, que dans ce dernier cas un acre rapporte une récolte près de six fois plus considérable que dans l'autre.

« Il paroît raisonnable d'en conclure que

(1) Par de nouvelles expériences sur un sol riche et bien fumé, j'ai obtenu un produit plus considérable, au moins dans la proportion de *dix pour un;* ainsi la foiblesse du produit dans ces expériences doit s'attribuer à la maigreur du sol. (*note de l'auteur.*)

dans aucun cas il ne convient de planter des petites pommes de terre, ou des petites tranches, à moins que ce ne soit dans le but de multiplier promptement une espèce favorite.

En comparant les numéros 6 et 7 avec le N.° 8, on pourroit soupçonner que les semences ont été affectées par les blessures qu'elles ont reçues en enlevant les yeux, parce que le produit des N.os 6 et 7 n'est pas si considérable que celui du N.° 8, mais cette différence n'est pas assez grande pour que nous en puissions rien conclure de certain. Lors même qu'elle auroit été plus grande, il y auroit eu lieu de douter si c'étoient les blessures, ou la diminution du nombre des yeux qui l'avoient occasionnée. Les expériences suivantes tendroient à éclaircir ce fait.

1.° Prenez un nombre déterminé de pommes de terre de même sorte et de même poids. Partagez ce nombre en deux divisions. Plantez toutes les pommes de terre d'une division, entières. Plantez les pommes de terre de l'autre division après les avoir blessées en plusieurs endroits, mais sans enlever les yeux. — Observez le résultat.

2.° Prenez un nombre déterminé de tubercules de même sorte et de même poids. Choisissez un nombre égal de pommes de terre de

même sorte, mais plus grosses; blessez celles-ci profondément, en plusieurs endroits, et ôtez-en des tranches pour les réduire au même poids que les autres, mais en observant de ne pas blesser ni enlever les yeux. Plantez les unes et les autres avec les mêmes soins et dans des circonstances semblables. — Observez le résultat.

3.° Répétez les expériences de la 7 et 8.eme ligne avec la précision nécessaire; car je soupçonne que dans mon essai les yeux des tubercules de la septième ligne n'avoient pas été enlevés à une assez grande profondeur pour empêcher qu'ils ne poussassent des tiges.

4.° Prenez un certain nombre de gros quartiers avec un œil seulement et de poids égaux; prenez un nombre égal de pommes de terre de même poids; plantez les unes et les autres avec les mêmes soins, et dans des circonstances semblables. Observez le résultat.

« Il ne paroît pas y avoir lieu de soupçonner qu'un œil pris dans une partie de la pomme de terre soit plus prolifique que s'il étoit pris dans une autre partie, en faisant abstraction de la grosseur du morceau qui y adhère: c'est ce qu'on peut conjecturer d'après le résultat comparatif des lignes 3 et 4, et des lignes 7 et 8.

» Jusqu'à présent je n'ai examiné que *le poids* total de la récolte ; mais comme la *valeur* de cette récolte peut dans certains cas dépendre aussi de la grosseur des pommes de terre, il convient de faire attention aux circonstances qui tendent à augmenter ou diminuer le volume des pommes de terre produites. C'est dans ce but que j'ai indiqué *le nombre* des tubercules recueillis dans chaque ligne en même tems que leur poids.

» On croit communément que lorsque les pommes de terre qu'on plante contiennent un grand nombre d'yeux elles produiront un grand nombre de petits tubercules, et que lorsqu'on plante des quartiers qui ne portent qu'un œil ou qu'un petit nombre d'yeux, on obtient de grosses pommes de terre en petit nombre. On en conclut que pour avoir beaucoup de petites pommes de terre il faut les planter entières, et que lorsqu'on préfère un moindre nombre de grosses il faut les planter coupées. — Les expériences ci-dessus ne vont point à l'appui de cette opinion. Nous voyons que les pommes de terre produites par les 3 et 4 lignes sont plus petites en même tems qu'elles sont moins nombreuses que celles des lignes 1 et 8. — D'un autre côté, nous voyons que les pommes de terre produites par la cinquième ligne, où

les semences ne contenoient qu'un œil, sont plus grosses que celles de la huitième, à peu près dans la proportion de 20 à 24. — Je ne voudrois rien conclure sur cet objet de la comparaison des 6.ème et 7.e lignes, parce que, comme je l'ai déjà observé, je doute que les incisions eussent été assez profondes pour empêcher quelques-uns des yeux de pousser des tiges; car je remarquai que dans cette ligne, ainsi que dans la huitième, chaque plante avoit plusieurs tiges. Il convient cependant d'observer que quelques tiges avoient évidemment repoussé des racines des autres tiges; quelques-unes même, à une assez grande distance, quoique là je me crusse certain qu'il n'y avoit qu'un œil à chaque quartier. Je les avois coupés moi-même, et avois mis le plus grand soin à les examiner. On ne peut donc rien conclure de certain du nombre de tiges produit par chaque plante.

» On croit communément que l'on augmente la grosseur des pommes de terre et qu'on diminue leur nombre, en ne laissant lors de la première culture, qu'une seule tige à chaque plante; mais je n'ai pas ouï dire que ce fait ait jamais été constaté par des expériences. Il faudroit donc, pour s'en assurer, planter deux lignes de pommes de terre dans des circons-

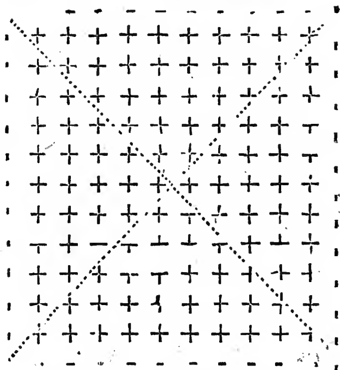
tances semblables ; ne laisser ensuite qu'une seule tige aux plantes d'une ligne, et n'en ôter aucune à l'autre ligne ; puis observer le résultat.

» Quoiqu'il paroisse résulter des expériences ci-dessus que le poids de la récolte est plus considérable lorsque le poids des pommes de terre plantées est plus grand, cependant il seroit téméraire d'en conclure qu'une aussi bonne récolte ne peut *dans aucun cas* être produite par la même étendue de terrain plantée en quartiers ou en petits tubercules, que si cette étendue étoit plantée en grosses pommes de terre ; car il est probable que les grosses demandent plus de terrain pour se nourrir convenablement que les petites ; et il n'est pas impossible que si l'on plantoit de petites pommes de terre à des distances proportionnellement plus rapprochées, la récolte n'égalât celle qu'on obtiendroit par des semences plus grosses. — Quoiqu'il ne paroisse pas vraisemblable qu'il en fût ainsi, et quoique lors même que cela arriveroit, cette méthode fût nécessairement sujette à des inconvéniens, la première chose à faire, cependant, c'est de s'assurer du fait, pour ensuite examiner les circonstances qui lui sont accessoires. »

Le

Le premier pas à faire, c'est de s'assurer de la distance à laisser entre chaque plante, lorsque les semences sont d'un poids donné ; par exemple, si l'on demandoit de déterminer la distance à laisser d'une pomme de terre à l'autre, en supposant qu'elles pèsent chacune $\frac{1}{2}$ livre, (ce qui répondroit à dix livres dans l'expérience précédente) pour obtenir la récolte la plus considérable qu'il est possible.

Je propose que l'on divise une certaine étendue de terrain homogène en divers carrés dont chacun contienne exactement cent pommes de terre placées à la distance qu'on veut éprouver. Ces carrés doivent être séparés les uns des autres par une ligne de pommes de terre plantées à un pied de distance les unes des autres dans les lignes ; et chaque carré doit être divisée de manière que la rangée extérieure dans chacun d'eux soit à la même distance de la ligne de séparation que de la rangée voisine dans l'intérieur. C'est-à-dire que chaque côté du carré doit être divisé en onze parties égales, de manière à laisser *dix* rangées libres dans chaque sens, comme dans la figure ci-contre où les points représentent les lignes de séparation, et les croix, les cent plantes en expérience.



Si les cent pommes de terre étoient pesées, ainsi que leur produit, l'expérience seroit plus exacte; mais si l'on trouve que cela entraîne trop de détails, on peut se contenter des soixante plantes intérieures, ou même des 20 qui forment les deux diagonales pointées. Tout ce que je recommande c'est qu'on détermine à l'avance la manière de faire le choix, et qu'on s'y tienne, car si l'on faisoit le choix au moment d'arracher les pommes de terre, on pourroit

y mettre quelque faveur, ou quelque préjugé, qui influeroit sur le résultat de l'expérience. Il faudroit destiner un carré semblable à chaque assortiment d'experiences désigné ci-dessous. Dans ces expériences, les distances commencent à un pied entre chaque plante, ce qui est assurément le moins qu'on puisse juger nécessaire entre des pommes de terre de ce poids. Ces distances augmenteroient dans la proportion suivante.

Dans le	Distance.	Dans le	Distance.
N.° 1	12 pouces.	N.° 15	26 pouces.
2	13	16	27
3	14	17	28
4	15	18	29
5	16	19	30
6	17	20	31
7	18	21	32
8	19	22	33
9	20	23	34
10	21	24	35
11	22	25	36 pouces,
12	23		qui est la plus grande distance que je juge nécessaire d'essayer.
13	24		
14	25		

Après avoir donné également à tous les carrés les soins de culture et autres, on arracheroit les produits séparément pour les peser à part, soit en totalité soit en partie; et la

comparaison des poids donneroit assez exactement à quelle distance il faut planter les pommes de terre du poids désigné, pour obtenir la plus grande récolte sur un terrain donné. Mais comme il est très-probable que les résultats de cette expérience seroient fort différens s'ils étoient obtenus dans des terres riches et dans des terrains ingrats, il seroit convenable de les répéter plusieurs fois, et de les varier depuis le lut gras le mieux fumé, jusqu'au sol le plus maigre qui puisse comporter la culture de la pomme de terre avec profit. On arriveroit ainsi à connoître à quelle distance on doit, dans tous les cas, planter les pommes de terre pour en retirer le plus grand avantage.

Et comme il est également possible que des pommes de terre de diverses sortes demandent d'être plantées à des distances différentes, quoique les semences soient d'un poids égal, on ne devroit regarder comme probans que les essais appliqués à la sorte de pommes de terre dont il s'agit; et, en rendant compte des résultats, il importeroit de désigner exactement la sorte employée sans jamais admettre de mélange.

Il conviendroit en second lieu, de rechercher, par des expériences semblables, à

quelles distances il convient de planter les pommes de terre de différentes grosseurs. Pour cela il faudroit choisir un certain nombre de chaque grosseur ; les distribuer par des classes suivant leurs poids, et répéter les expériences ci-dessus dans toutes leurs variétés. Nous supposerons que la première classe est composée de pommes de terre d'une demi-livre chacune, ou de dix livres par vingtaine, car il vaut mieux les peser par vingt que séparément.

1.ere Classe, pesant	10 livres par 20.
2.eme	9
3.eme	8
4.eme	7
5.eme	6
6.eme	5
7.eme	4
8.eme	3
9.eme	2
10.eme	1

Dans ces dix classes les distances devroient être de 12 à 36 pouces, en variant d'un pouce dans chaque carré. — Dans les classes qui suivent, la plus grande distance pourroit être de 24 pouces et la plus petite de six, d'une plante à l'autre.

11.eme Classe, pesant	14 onces par 20.
12.eme	12

13.eme	10
14.eme	8
15.eme	6
16.eme	4
17.eme	2

Je regarde deux onces par vingtaine comme le minimum. Peut-être pourroit-on omettre tout ce qui est au-dessous de huit onces par vingtaine de pommes de terre sans inconvénient pour la pratique de l'agriculture. Mais, en général, on ne sauroit trop multiplier les faits.

Ceci se présente comme un assortiment redoutable d'expériences. Elles demanderoient beaucoup de soins, et quelques dépenses; et appartiendroient par cette raison plus convenablement aux gentilshommes aisés qui s'occupent d'agriculture. Il y a peut-être peu d'expériences qui puissent produire un bénéfice national plus considérable; et la dépense ne pourroit pas être un très-gros objet. Un peu moins de cinq acres de terrain suffiroient à exécuter la totalité des expériences, de manière à constater avec assez d'exactitude la distance la plus convenable entre les plants d'un poids donné, dans un terrain d'une fertilité donnée; et conduire à des conclusions probables pour d'autres sols, ce qui seroit d'un avantage très-

étendu dans la pratique. La récolte payeroit probablement une grande partie des frais. Un tel assortiment complet d'expériences bien faites, et publiées avec exactitude, produiroit au public un bénéfice annuel de plusieurs millions. Combien ne doit-on pas regretter qu'il n'y ait pas une ferme expérimentale appartenant à la nation, et destinée à toutes les expériences que les fermiers ne peuvent pas faire à leurs frais !

Dans la pratique actuelle, les uns plantent les plus grosses pommes de terre, d'autres de très-petits morceaux, et cependant on les met à la même distance dans tous les cas, quoique les récoltes doivent être très-différentes. Il paroît donc évident (si comme je le crois on peut compter sur les expériences précédentes) que toutes choses d'ailleurs égales, les champs plantés en grosses pommes de terre doivent rendre davantage ; et comme les différences résultant de cette particularité, jusqu'ici négligée, peuvent être très-considérables, ne pouvons-nous pas présumer que les variations extraordinaires observées quelquefois dans le produit des récoltes de pommes de terre, et dont on ne trouvoit point l'explication, avoient pour cause unique le poids des semences ?

SECONDE PARTIE.

Sur les effets de la section des tiges des pommes de terre pendant la végétation.

Les tiges des pommes de terre coupées vertes sont une bonne nourriture pour le bétail et les chevaux. Mais quoique quelques fermiers affirment que le produit n'est pas moindre lorsque l'on coupe les plantes tandis que la végétation est en pleine activité, d'autres soutiennent au contraire que la récolte en souffre essentiellement. Il est convenable d'éclaircir ce point. La récolte souffre probablement lorsqu'on coupe les tiges avant qu'elles aient acquis un certain degré de maturité; et il est possible qu'en les coupant plus tard le produit n'en soit pas essentiellement affecté. Les expériences suivantes ont eu pour but de s'assurer de la chose.

Première expérience.

Pour connoître le poids des tiges comme fourrage vert, dans des époques différentes de leur croissance, je fis couper en divers tems neuf plantes, prises à côté les unes des autres, en carré, et toujours dans une partie centrale du champ, en suivant la même direction. Le poids de ces 9 plantes fut:

Le 2 août, de . . 7 liv. 10 onces. (Les fleurs commençoient à s'ouvrir.)
Le 10 août, de . . 7 6
Le 17 août, de . . 7 3
Le 22 août, de . . 7 1
Le 29 août, de . . 7 » onces. (Les baies des pommes de terre blanches déjà formées. — Les pommes de terre rouges dans le même champ commençoient à fleurir.)
Le 5 septembre . 6 liv. 2 onc. (Les tiges des pommes de terre blanches commençoient à se faner. Les baies presque mûres. Les pommes de terre rouges très-vertes en herbe, et les fleurs commençant à passer.

Il paroît par cette expérience que le poids des tiges est plus grand au moment où les plantes prennent la fleur (dans le premier essai le poids de ce fourrage étoit de 12 $\frac{1}{2}$ *tuns* par acre environ) et qu'elles deviennent de plus en plus légères à mesure que la maturité avance.

Les vaches mangent ce fourrage avec plaisir, et les chevaux de même ; mais il ne passe pas pour très-nourrissant. Lorsqu'il est plein de suc les vaches s'en accommodent mieux (1).

---

(1) Lorsque les baies approchent de la maturité, les vaches accoutumées à être bien nourries ne se soucient guères de ce fourrage. Elles s'en dégoûtent ordinairement tout-à-fait au bout de quelques jours, et il leur

Sixième expérience.

Pour rechercher le poids comparatif de la même récolte de pommes de terre arrachées à des époques diverses, je fis arracher à six époques différentes, et aux mêmes jours que dans l'expérience précédente, une seule plante, à des espaces égaux dans la même direction, et dans une partie centrale du champ. Voici le poids et le nombre respectif des pommes de terre.

Produit d'une plante.

	Poids.		Nombre.
Le 2 août	» liv.	$3\frac{3}{4}$ onces.	21
10 août	»	7	(omis.)
17 août	»	$9\frac{1}{2}$	10
22 août	»	$14\frac{1}{2}$	15
29 août	»	13	7
5 septembre .	1	7	8

Il paroîtroit par cette expérience que si la récolte eût été faite en totalité le 2 Août, elle n'auroit donné que $3\frac{1}{2}$ onces par plante, (125

donne peu de lait. On cultive dans quelques endroits du pays de Vaud une espèce de pommes de terre rouges, grosses, tardives, dont les tiges sont très-élevées, se maintiennent vertes, et fleurissent jusqu'à l'arrière saison. On dit qu'elles sont d'un grand secours comme fourrage.

bushels par acre,) et que si on eût recueilli les pommes de terre le 5 Septembre elles auroient rendu 23 onces par plante (868 bushels par acre), en sorte qu'à la première époque la récolte n'auroit eu encore qu'environ un septième de son poids total. Mais le lecteur ne doit pas regarder cette expérience comme concluante, à cause d'un défaut sensible dans son plan. Une seule plante ne sauroit jamais être considérée comme donnant une moyenne sur vingt-deux mille plantes, surtout si l'on observe que les semences avoient été coupées selon l'usage, au hasard, quant à la grosseur des morceaux. Les plantes prises pour exemples pouvoient donc provenir de morceaux très-différens en grosseur, et le résultat a pu en être affecté. Si au lieu d'une plante, j'en avois fait arracher neuf en carré, de place en place, à distances égales et régulières, comme j'avois fait couper les tiges dans l'expérience précédente, on auroit pu conclure beaucoup plus sûrement d'après cet essai. Nous verrons ensuite, cependant, que le résultat n'étoit pas loin de la vérité; mais comme cette épreuve pourroit être d'une utilité infinie aux cultivateurs et aux jardiniers, si elle étoit faite avec exactitude, je la recommande à l'attention du lecteur comme une expérience fondamentale

à laquelle on ne sauroit donner trop de soin. Car si l'on connoissoit avec certitude la perte qu'il y a, quant au poids, à arracher les pommes de terre de chaque espèce à une époque quelconque anticipée sur la maturité, le cultivateur pourroit calculer avec exactitude si l'avantage de débarrasser son terrain plus tôt, et le prix plus haut qu'il reçoit des pommes de terre, peuvent compenser la perte du poids. Ceux qui voudroient essayer de faire ces expériences doivent faire attention aux objets suivans :

1.° Planter les pommes de terres aussi égales qu'il est possible.

2.° Observer le progrès de la végétation de la plante à chaque époque.

3.° Indiquer soigneusement les variétés de pommes de terre employées.

4.° Noter le tems qu'il a fait dans l'intervalle des opérations.

Septième expérience.

Dans le but de m'assurer si, et jusqu'à quel point, la récolte souffroit lorsqu'on coupoit les tiges à l'avance, je laissai en terre jusqu'au 28 Octobre toutes les plantes dont les tiges avoient été coupées dans la cinquième expérience, et je les fis arracher et peser séparé-

ment ce jour-là. Le même jour, je fis également arracher et peser séparément, six carrés de neuf plantes chacun répondant aux six carrés de neuf plantes dont les tiges avoient été coupées, et en étant séparés par deux lignes de pommes de terre, de manière que la section des tiges ne pouvoit avoir influé par le voisinage sur la vigueur de celles qui étoient restées intactes et qui, dans cette expérience, me servoient d'objet de comparaison. Il me parut que celles-ci devoient donner une moyenne assez juste de ce que les plantes coupées auroient produit si on les eût laissées intactes; et que la différence entre les poids des carrés correspondans devoit représenter la perte, en tubercules, occasionnée par la section.

Voici le tableau comparatif des produits, avec les époques de la première opération, et une colonne qui indique la perte qu'on éprouveroit sur chaque acre en coupant les tiges à ces différentes époques.

Époque de la section des tiges.	Poids et nombre des tubercules de chaque carré de 9 plantes dont les tiges étoient coupées.			Produit et nombre de tubercules de chaque carré de 9 plantes dont les tiges n'avoient point été coupées.			Différences.		Perte par acre occasionnée par la section des tiges.
	liv.	onc.	N.re	liv.	onc.	N.re	liv.	onc.	Bushels.
2 août	2	12.	78.	12	12.	101.	10	»	624
10 août	5	8.	100.	13	11.	96.	8	3	511
17 août	6	2.	90.	13	12.	94.	7	10	476
22 août	9	5.	103.	13	13.	97.	4.	8	281
29 août	10	10.	110.	14	1.	100.	3	7	214
5 sept.	12	»	102.	13	8.	96.	1	8	93

Il paroît par cette expérience que si les tiges de cette espèce de pommes de terre se coupent au moment où elles entrent en fleur, il y a une diminution d'environ $\frac{5}{6}$ sur la récolte, et qu'on éprouve une perte proportionnelle en faisant cette opération plus tard. Il est donc évident que l'avantage de ce fourrage vert ne sauroit balancer, à beaucoup près, la perte qui résulte, sur la récolte, de la section des tiges; car il paroît que, quoique les pommes de terre augmentent encore un peu en poids depuis que l'herbe est coupée, cette augmentation est bien peu de chose, comme on peut le vérifier en comparant les deux expériences précédentes.

Huitième expérience.

Pour éprouver s'il pourroit y avoir quelque avantage à replanter les tiges des plantes qui ont été arrachées pour se procurer des pommes de terre dans une saison où elles sont rares, je fis replanter les tiges de la sixième expérience immédiatement après en avoir ôté les pommes de terre pour les peser. Ces plantes reprirent très-bien ; elles restèrent en terre jusqu'au 28 Octobre ; et on peut voir dans le tableau ci-dessous la proportion de leur récolte avec celle des plantes qu'on n'avoit point touchées. Je multiplie par neuf le produit de chaque plante transplantée pour que la comparaison soit plus facile avec les carrés de neuf plantes des autres expériences.

	1.er produit. de 9 plantes arrachées à des époques différentes.		2.d produit des mêmes plantes replantées, et arrachées le 28 octobre.		Différences.		Produit total des deux opérations sur 9 plantes à chaque fois.	
	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.
2 août.	2	1 3/4	arrachée par accident.					
10 août.	3	15	2	11 3/4	1	3 1/2	6	10 3/4
17 août.	5	5 1/2	1	2	4	3 1/2	6	9
22 août.	9	4 1/2	0	9	8	11 1/4	9	13 1/2
29 août.	7	5	0	4 1/2	7	» 1/2	7	9 1/2
5 sept.	12	15	0	4 1/2	11	10 1/2	13	3 1/2

Il paroît donc qu'on peut obtenir une seconde

récolte de pommes de terre en replantant les tiges après avoir ôté les pommes de terre arrachées de très-bonne heure, mais cette récolte est peu considérable et ne pourroit probablement pas couvrir la dépense ; d'ailleurs il faut observer que cette seconde récolte n'est composée que de pommes de terre si petites qu'elles n'ont pas une valeur proportionnée à leur poids. Ce n'est que dans le cas où une plante d'une variété précieuse seroit arrachée par accident, qu'on pourroit trouver avantageux de la replanter pour conserver la semence.

Lorsqu'on veut avoir quelques pommes de terre avant la saison où on les arrache, la meilleure méthode est de prendre avec les doigts, sans déranger la plante celles qui ont acquis une certaine grosseur, ce qui peut toujours se faire lorsque la terre est meuble et bien cultivée.

Toutes les expériences ci-dessus ont été faites avec une même variété. Mais comme il y a une très-grande diversité dans les pommes de terre, et comme les propriétés d'une variété sont souvent différentes de celles d'une autre, nos connoissances sur la valeur, et la meilleure culture de cette plante, seront nécessairement incomplètes jusqu'à-ce que le fermier sache quels avantages il peut y avoir dans la culture

de

de telle variété, de préférence à telle autre. On sait que quelques-unes rendent beaucoup plus, et ont à certains égards la supériorité sur d'autres. Des expériences comparatives, faites dans des circonstances semblables, sur des variétés différentes, seroient donc nécessaires pour déterminer le produit qu'on peut attendre de chacune.

Voici la seule expérience que j'aie faite dans ce but.

Neuvième expérience.

Dans le même tems où je plantai les pommes de terre de la seconde expérience, j'en plantai une ligne de la variété que je vais décrire. On la connoît en Aberdeenshire sous le nom de pommes de terre hollandoises à grappes (*dutch cluster patatoes*). Elles sont d'une forme irrégulièrement ronde; leur peau est d'un blanc jaunâtre; avec un teinte légèrement couleur de rose autour des yeux, surtout avant la maturité parfaite. La pulpe est d'un blanc jaune, d'une consistance plus visqueuse que farineuse, et d'un goût douceâtre. Les yeux sont assez enfoncés. Les tiges et les feuilles sont courtes, et d'un vert pâle, les tiges sont nombreuses, se maintiennent dans une direction verticale, et ont peu de nœuds. Les fleurs sont blanches

avec une légère teinte de rose ou de pourpre ; elles sont nombreuses et grandes. Les bayes qui succèdent sont ordinairement nombreuses aussi, et fort grosses. Les fibres ombilicales ne s'étendent pas à une grande distance de la tige. Les tubercules sont ordinairement réunis en une seule grappe au pied de la tige, et y adhèrent fortement. — Cette variété a la réputation de donner beaucoup. Tels sont les principaux caractères qui se présentent à mon esprit pour la distinguer, ce que je fais maintenant de mémoire.

Vingt tubercules entiers de cette variété, pesant ensemble exactement 123 onces, furent plantés en une ligne contiguë à la huitième ligne de la seconde expérience, laquelle ligne pesoit aussi 123 onces en tout. L'une et l'autre furent traitées et cultivées à tous égards de la même manière. Elles furent arrachées le même jour, et les produits pesés séparément furent comme suit :

	liv.	onc.
La huitième ligne de la seconde expérience, plantée en pommes de terre blanches (*white kidney*) rendit en poids.	21	$5\frac{1}{2}$
La ligne des hollandoises *à grappes*, rendit.	27	1
Différence.	6	$11\frac{1}{2}$

Ce qui revient à 150 bushels par acre en faveur des dernières. On ne peut pas, je le sais,

compter sur le résultat d'une seule expérience, mais il sert à montrer l'avantage qu'il y auroit à faire avec soin les essais que je propose.

Le lecteur observera que toutes les expériences ci-dessus sont faites dans un terrain maigre et sans fumier, pour obtenir une plus grande exactitude; ce qui fait que les produits sont en général foibles. Je n'ai pas eu encore l'occasion de constater quelle seroit la plus grande récolte qu'on pût se procurer sur un acre de terre bien préparée; et je ne crois pas qu'on puisse obtenir ce résultat avant que quelques-unes des expériences indiquées ci-dessus aient été faites avec exactitude. D'après quelques essais que j'ai faits, mais où je n'ai pas mis toute la précision nécessaire pour leur mériter une place ici, je suis porté à croire que le produit possible d'un acre planté en pommes de terre est beaucoup plus grand qu'en général on ne le pense.

Ceux qui ont fait attention aux différences qui existent entre les divers résultats publiés sur des produits de cette racine, peuvent avoir remarqué que ces différences sont trop considérables pour pouvoir être expliquées suffisamment par les circonstances de sol et de culture, telles qu'elles sont désignées. Mais ces différences cesseront de paroître inexpli-

cables si l'on observe que l'on n'a jamais fait jusqu'ici assez d'attention au volume des pommes de terre plantées. Ce n'est en quelque sorte que par hasard qu'on en a fait mention dans les expériences, et cependant les essais dont j'ai rendu compte prouvent évidemment que c'est un point d'une grande importance pour le produit total de la récolte.

EXPOSÉ de la CULTURE DES POMMES DE TERRE en Irlande, in-8, 1 sh. SHEPPERSON et REYNOLDS, 1796.

On sait que les pommes de terre forment un article très-important dans la culture Irlandoise, et les renseignemens qui nous viennent de ce pays-là sur cet objet doivent être d'autant plus précieux qu'on doit le supposer mieux approfondi par une expérience longue et variée. Voici comment s'expriment les journalistes Anglois sur l'ouvrage annoncé.

« Nous avons rarement rencontré un écrit aussi simple et aussi intelligible sur des matières d'agriculture, que l'est cette courte description de la culture des pommes de terre en Irlande. C'est à tous égards l'exposé le plus clair et le plus adapté à la pratique, de

tous ceux que nous avons lus sur le traitement de cette utile racine dans le sol de l'Irlande. »

Le procédé le plus en usage, et qu'on appelle la pratique Irlandoise par excellence, est de les cultiver sur des prés rompus, par bandes, avec des intervalles qui servent à fournir de la terre pour les couvrir de tems en tems. On prépare ces lits de trois manières différentes; dans l'une on laboure à la pêle la surface totale et on plante avec une pêle étroite ou un plantoir. Dans l'autre on laboure à la charrue, et on plante de la même manière. Enfin dans la troisième on plante sur le gazon sans aucun travail préalable, d'où vient l'épithète *Lazy-bed* (lit paresseux). Nous transcrirons comme échantillon des descriptions de l'auteur celle qu'il donne de cette dernière méthode.

« La méthode la plus simple, et naturellement la première à décrire est celle qu'on désigne par l'expression de *Lazy-bed;* on ne peut la pratiquer avec prudence que dans un terrain gras. De vieux prés par exemple ou de bons pâturages sont ce qu'il y a de mieux à cet égard, et ce n'est même que sur un sol pareil qu'on peut attendre du succès. En février ou mars on trace des planches parallèles, de largeur uniforme avec des espaces ou intervalles entr'elles pour des tranchées. On peut varier

la largeur de ces couches de trois pieds et demi à cinq pieds selon la nature du sol. S'il n'est pas profond, les couches doivent être étroites, parce qu'on n'auroit pas assez de terreau à prendre dans des tranchées de largeur modérée, sur un sol pareil, pour couvrir les couches, à moins qu'elles ne soient étroites; si le terreau est profond, on peut faire les couches d'autant plus larges, mais elles ne doivent jamais passer cinq pieds. La largeur des tranchées dans ce mode de culture doit être quelque chose de plus que le tiers de celle des lits, car les pommes de terre ont besoin de plus de terreau pour les couvrir dans ce genre de culture que dans aucun autre.

» Lorsque les couches, et les intervalles pour les tranchées sont ainsi indiqués avec un long cordeau et marqués à la pêle, on répand le fumier ou l'engrais quelconque, sur les bandes destinées à former les couches. Alors des enfans, de l'un ou l'autre sexe placent les pommes de terre coupées en morceaux sur cet engrais, en les mettant, à vue d'œil, à-peu-près à distances égales. La meilleure distance est celle de neuf pouces à un pied en tout sens. Alors on enlève à la pêle le gazon dans l'espace destiné aux tranchées; on le divise et on le jette sur les pommes de terre qu'on enterre par

ce moyen, en mettant encore par-dessus une légère couche de terreau qu'on prend sous le gazon enlevé. La moitié de la largeur de chaque couche doit être encore recouverte par la moitié de la tranchée qui lui est contiguë, c'est lorsque les plantes s'élèvent d'environ deux pouces au-dessus de la surface de cette première couverture qu'on les couvre d'une seconde levée tirée de la tranchée à côté; lorsqu'elles paroissent encore au-dessus de cette surface, on les couvre de nouveau avec la bêche et la pêle. Dans cette dernière opération on taille un peu les côtés de la tranchée, on les dresse exactement et on nettoye le fond à la pêle en sorte qu'il n'y reste aucun débris de terreau. »

C'est avec beaucoup d'empressement, disent les journalistes Anglois, que nous recommandons ce traité abrégé à ceux qui cultivent en Angleterre cette racine inestimable.

Analyse physique de la Pomme de terre.

On trouve dans les Annales d'Agriculture du célèbre Arthur Young, n.° 145, p. 595 du 25.me vol. l'article suivant.

« Mr. Joseph Skinner, demeurant n.° 59 *Devonshire-Street, Quen-Square*, propose d'extraire vingt-huit livres de matière farineuse ou fécule, de cent livres de l'espèce de pommes de terre appelée *kidney-potatoe;* de plus, dix-huit livres de matière fibreuse, lesquelles avec dix-huit livres de gluten végétal à extraire du son (dans la proportion de trente-six livres sur le quintal), donneront le meilleur pain de pommes de terre qu'on ait fait jusqu'à présent. L'eau des pommes de terre est âcre; mais elle donnera à la distillation un esprit ardent en quantité suffisante pour en faire un objet de revenu.

« On fera fermenter la pâte avec du levain à la manière ordinaire, et le gluten végétal, cuit au degré suffisant pour le convertir en pâte, sera assez humecté pour délayer le reste.

» Mr. Skinner a ensuite envoyé les échantillons suivans. »

» 1.° Gluten végétal dont trente-six parties ont été extraites de cent parties de son. »

» 2.° Matière fibreuse tirée des pommes de terre simplement desséchées. »

» 3.° La même réduite en poudre. »

» 4.° La fécule ou l'amidon de la pomme de terre bien lavé et séché doucement sur une pierre absorbante, sans avoir été ensuite pulvérisé ni tamisé. »

» 5.° La matière fibreuse et la fécule mêlées, dans les proportions dans lesquelles ces substances existent dans la racine. C'est là la véritable farine de pommes de terre, et jointe à la matière glutineuse elle fera d'excellent pain. »

Nous avons été frappés en lisant cet article, de la différence des résultats de Mr. Skinner comparés à ceux que nous avons obtenus cette année dans un essai de l'analyse physique de la pomme de terre fait en grand, à la demande de la Société pour l'avancement des arts établie à Genève.

Un artiste plein de génie (Mr. Jeandeau) a construit sur le Rhône un moulin qui fait à lui seul toutes les opérations de contusion, lavage, dépôt etc. nécessaire à la séparation des diverses substances nutritives que renferme la pomme de terre; cette machine en exploite environ 200 livres (poids de 18 onces) par heure, et dans l'expérience dont nous avons été témoins, expérience dont le verbal détaillé existe dans les registres de la Société et a été communiqué au Gouvernement, on a fait passer au moulin 16 quintaux de pommes de terre, quantité suffisante pour assurer les résultats moyens que voici :

» Le travail de ce moulin fait subir à la pomme de terre une sorte d'analyse méca-

nique, qui la sépare en trois substances distinctes, dont le poids total, lorsqu'elles sont dans un état de parfaite dessication, s'élève à 30 pour cent du poids primitif du végétal : ces trois substances sont la *fécule*, la *farine*, et le *son*. »

» La *fécule*, qui représente environ le 10 pour cent du poids primitif, offre une substance analogue à toutes les autres fécules et douée des mêmes propriétés; elle fait de la colle comme l'amidon; elle peut servir à poudrer les cheveux; elle est susceptible de panification, lorsqu'on la mêle à certaines proportions avec la farine de froment; enfin elle possède dans un degré éminent la propriété physique de froideur au tact, qui caractérise en général les fécules. »

» La *farine*, qui forme environ cinq pour cent du poids du végétal, se rapproche de la farine de froment par bien des propriétés; elle est beaucoup plus fermentescible que ne l'est la fécule; elle se délaie dans l'eau sans aller immédiatement au fond, comme le fait celle-ci; sa couleur est d'un blanc moins pur et plus jaunâtre que ne l'est celle de la fécule. »

» Enfin, la substance que nous avons improprement sans doute appelé *son*, et qui desséchée, pèse à elle seule autant que les

deux autres ensemble, c'est-à-dire quinze pour cent du poids primitif du végétal, paroît renfermer un principe nutritif abondant, très-susceptible de la fermentation panaire. Il est fâcheux que le volume considérable qu'offre cette matière au sortir du moulin, son affinité pour l'eau et sa disposition à fermenter, rendent sa dessication difficile; elle exigeroit beaucoup de place et des circonstances atmosphériques très-favorables si on l'entreprenoit en grand, mais il seroit possible d'en tirer parti d'une autre manière; car lorsque sa valeur réelle seroit bien connue, les particuliers s'empresseroient de l'acheter au sortir du moulin pour la donner immédiatement, soit crue, soit cuite, à divers animaux qui en sont très-friands, et à qui elle profiteroit beaucoup à cause de sa grande division. Ces particuliers seroient sans doute tentés d'essayer eux-mêmes d'en faire usage dans divers mélanges, très-mangeables s'ils étoient convenablement préparés. On surmonteroit bientôt le préjugé que la matière colorante, plus concentrée dans cette partie de la pomme de terre inspire contre elle au premier aspect. »

Nous ajouterons un autre fait tiré du même verbal d'expériences; c'est que du pain fait avec parties égales de farine de froment et du

son dont on vient de parler, desséché et moulu en farine, étoit du pain assez noir, à cause de la matière colorante qui domine dans ce son, mais d'ailleurs bien levé, léger, d'un bon goût, et dans lequel la saveur de la pomme de terre ne dominoit point d'une manière désagréable. Il résultoit encore de l'essai de cette panification, que le son de pommes de terre augmente *de plus de la moitié de son poids* lorsqu'on le convertit en pain, tandis que la farine ordinaire de blé n'augmente, comme on sait, que d'environ un tiers.

La Société des Arts, pour rendre plus complète toute l'expérience, a fait provision d'une certaine quantité de ces trois substances fournies par la pomme de terre, et les a exposées dans un baril aux chaleurs de l'été pour éprouver si la fermentation ou les insectes les auront attaquées. On n'a point encore ouvert ce baril, nous communiquerons à nos lecteurs le résultat final, dès que la Société elle-même s'en sera fait rendre compte.



Moyen de conserver long-tems les pommes de terre. Publié par la Société destinée à l'amélioration du sort des pauvres.

(*Annales d'Arthur Young.*)

En conséquence de votre désir exprimé dans l'assemblée de la Société destinée à l'amélioration du sort des pauvres, je vous envoie une indication sur la manière de conserver long-tems les pommes de terre, sans faire usage du feu.

Jusqu'ici je n'ai appliqué cette méthode qu'aux besoins de ma maison, et je voulois suspendre la publication du procédé jusqu'à ce que j'eusse obtenu des résultats en grand, avec un appareil que j'ai fait exécuter. Mais la demande que vous m'avez faite, la circonstance d'une saison malheureuse, et la crainte que les pommes de terre de l'année dernière ne se gardent pas aussi facilement que de coutume, me déterminent à hâter cette publication. J'espère que les propriétaires et les fermiers donneront l'exemple, et essayeront d'employer leurs pauvres voisins, pendant les jours de pluies, au procédé conservateur d'un

article de subsistance aussi important. Voici le premier procédé que j'ai employé.

Je pris trois livres et demie de pommes de terre. Je les pelai et les rapai. Ensuite je mis cette substance entre deux toiles grossières, sous la presse. Il en résulta un gâteau, comme un fromage mince. Je le mis sur une tablette pour le sécher comme j'aurois fait un fromage. J'en fis ainsi sortir environ un quart de suc. A ce suc, j'ajoutai une égale quantité d'eau; et dans l'espace d'environ une heure, cette eau déposa un peu plus de 60 grains de fine fleur de farine, propre à faire de la pâtisserie délicate.

Le gâteau, que j'ai présenté à la Société, et que vous avez jugé n'avoir aucun mauvais goût, a été préparé précisément de la même manière, en 1797. Quant au volume, il se trouve réduit à la sixième partie; et les pommes de terre perdent en poids environ les deux tiers. Mais lorsqu'on emploie cette substance pour la cuisine, soit en la faisant cuire à la vapeur, soit de toute autre manière, le gâteau rend, à peu de chose près, la même quantité de nourriture que les trois livres et demie de pommes de terre auroient fait.

Je dois observer que j'ai ainsi converti en gâteaux à conserver, des pommes de terre

gelées, et que ces gâteaux sont parfaitement bons. Les pommes de terre gelées que je n'ai point converties en gâteaux, se sont pourries.

L'autre procédé est celui que j'ai éprouvé dernièrement en votre présence. Je pris cinq livres de pommes de terre; et, sans les peler, je les fis laver, et piler dans un mortier. Je les soumis à la presse de la même manière que les autres, et j'en fis des gâteaux minces. Ils paroissent tous aussi bons que les autres, mais ils n'ont pas ce blanc parfait qu'on obtient avec l'autre procédé. Il n'y a pas d'ailleurs assez long-tems que ces gâteaux sont en expérience, pour affirmer qu'ils se conserveront aussi bien que les premiers (1).

L'objet important est la perfection du procédé préparatoire. L'Angleterre est si distinguée par l'invention et l'habilité des mécaniciens et des ouvriers, que je ne doute point qu'on ne trouvât très-promptement des moyens d'abréger le travail pour la préparation des gâteaux. Quand on y auroit réussi, cet objet deviendroit d'une extrême importance pour

(1) Ces gâteaux ne se sont pas bien conservés. Je l'attribue à ce qu'il y avoit dans les pommes de terre des parties altérées par la gelée, et non à ce que je n'avois pas ôté la peau. [A] 20 janvier 1800.

notre marine. D'ailleurs, si l'on considère que, dans une année d'abondance, l'on pourroit s'assurer, par ce moyen, une provision durable de la substance la plus saine, pour les années de disette; que ces gâteaux ne tiennent que la sixième partie de la place que tenoient les pommes de terre; et que cette manipulation pourroit occuper, pendant l'hiver, un grand nombre de pauvres, on jugera que cet objet peut mériter une grande attention.

Il n'est pas nécessaire de peler des pommes de terre, mais cette préparation rend les gâteaux plus beaux et plus homogènes. Il est absolument nécessaire d'ôter de la substance de la pomme de terre toutes les parties altérées par le froid ou autres causes. Si l'on travailloit en grand, je pense qu'on pourroit les moudre. On emploie, aux îles, un instrument pour moudre le manioc, qui, probablement, pourroit s'appliquer à cela. Il est peu compliqué et peu coûteux. Si l'on avoit une machine très-puissante, je crois qu'on pourroit réussir en pressant les pommes de terre en masse, et sans aucune préparation.

LANGFORD MILLINGTON.

Remarque

Remarque du Rédacteur.

PARMI les nombreux essais qui ont été faits, dans le courant de cet hiver, par quelques Membres de la Société qui s'est formée à Genève pour l'établissement des *Soupes économiques* (1), celui de mettre à la presse dans des toiles fortes les pommes de terre, préalablement réduites en pulpe par l'action d'une rape, n'a point été omis, et il a eu le succès le plus encourageant; on leur laissoit la peau, mais après les avoir soigneusement lavées. On a trouvé de l'économie de main d'œuvre, et de matière, à ne point les peler; et quoique la soupe faite avec des pommes de terre rapées avec leur peau eût toujours conservé un goût peu agréable, on a remarqué avec surprise que ce goût rebutant disparoissoit tout-à-fait lorsque, par une expression et une dessication préalables on avoit débarrassé la pomme de terre de sa partie liquide. Ces gâteaux se dessèchent facilement au four, après la sortie du pain, ou par la simple exposition au soleil.

---

(1) Voyez, sur cet établissement, les détails donnés au volume XIII de la *Bibliot. Britan.*, p. 204.

Il ne reste plus (pour que ce procédé acquierre tout son prix, qu'à faire l'épreuve de la faculté qu'ils ont de se conserver long-tems. L'ensemble de cette découverte nous paroît accroître beaucoup la valeur de ce précieux comestible.

Son emploi à l'état de fécule est aussi très-économique. On prépare cette fécule en grand à Lyon, pour le prix de cinq sols la livre de 14 onces; et les essais de soupes, dans lesquels elle a été substituée à la pomme de terre, à la dose d'un vingtième en poids, de celle de la pomme de terre en nature, ont été très-satisfaisans. On a d'ailleurs la certitude que cette fécule est susceptible de se conserver indéfiniment, sans qu'on ait à craindre la fermentation, ni les insectes.



DÉTAILS sur la CULTURE DES TURNEPS au semoir, dans le Berwick-shire.

(*Annales d'ARTHUR YOUNG.*)

IL y a quarante-cinq ans que l'on cultive les turneps au semoir dans le Berwick-shire. Cette culture a commencé par quelques individus; elle s'est étendue rapidement; et peu-à-peu elle est devenue commune dans toute l'Écosse. Cette pratique du semoir pour les turneps lorsqu'elle est bien entendue, mérite une préférence décidée sur l'usage de semer à la volée, et cela principalement par les raisons suivantes.

1°. La terre qui porte des turneps semés au semoir, peut recevoir une culture à la charrue, qui ressemble plus à une culture de jachère qu'à celle d'une récolte en végétation.

2°. Le sarclage et l'arrachement de l'herbe se font avec beaucoup plus de facilité lorsque les turneps sont semés en ligne : des femmes et des enfans y suffisent, au lieu que dans les champs semés à la volée, il faut la main d'un jardinier, ou au moins d'un sarcleur expérimenté.

3°. La terre est accumulée par la charrue

contre la ligne des turneps. Il en résulte que les racines sont mieux garanties des gelées, qui quelquefois gâtent la récolte entière. D'ailleurs, lorsqu'il y a beaucoup de neige, on trouve aisément les lignes des turneps semés au semoir, au lieu qu'on en perd un grand nombre de ceux qui sont semés à la volée.

4°. La récolte au semoir est généralement plus belle : elle pèse plus par acre, à moins qu'il ne s'agisse d'un terrain privilégié par sa qualité, sa légèreté, son amendement, et sa sécheresse. Dans le fait, on ne sème des turneps qu'en pareille terre, lorsqu'on sème à la volée; au lieu que l'on obtient souvent une assez bonne récolte en semant au semoir dans un terrain pesant et sale.

5°. En employant le semoir dans les terrains humides, on réussit à dessécher les billons sur lesquels se trouvent les turneps, et on obtient souvent une bonne récolte dans un terrain où l'on n'auroit aucune chance d'avoir des turneps en semant à la volée.

Préparation du terrain.

On sème ordinairement les turneps sur une terre qui a donné de l'orge ou du blé. On rompt après moisson. On recroise le trait de charrue en mars ou avril. On herse pour pul-

vériser et nettoyer la terre. On ramasse avec soin les pierres et les mauvaises herbes, que l'on ôte du champ. Les opérations du labourage, hersage, l'éradication des mauvaises herbes, et en particulier du chiendent, ne sont point suspendues que le succès n'en soit complet. Si le terrain a besoin de chaux, on a soin de la répandre après moisson, ou bien on la place en gros tas dans le champ, ou auprès du champ, en la couvrant de gazon ou de paille, pour la garantir de la pluie qui la mettroit en masses pendant l'hiver. Dans ce dernier cas, on l'étend sur le terrain nettoyé, et on l'enterre plutôt à la herse qu'à la charrue : le terrain se trouve alors prêt à disposer en billons, à fumer et à semer. Lorsque l'on peut conduire en hiver le fumier sur les champs et l'y laisser en tas, il en est bien meilleur. Quand la terre est bien propre, et qu'on a du fumier en abondance, on l'étend sur le chaume, et on l'enterre immédiatement après moisson.

Formation des billons.

Lorsque le terrain n'est pas bien pulvérisé, mais qu'il demeure couvert de mottes de terre, on fait les billons avec la charrue sans avant-train (swing plough) traînée par deux chevaux, laquelle accumule la largeur de quatre traits

de charrue. Mais la manière la plus commode et la plus expéditive de former ces billons, est d'employer une charrue à deux versoirs, lesquels sont fixés à charnières, et peuvent s'écarter ou se rapprocher à volonté. Deux chevaux de front la traînent, et un seul trait forme les deux côtés de la raie. La largeur des billons varie de vingt-sept à trente-six pouces. Ordinairement, la direction que l'on donne à ces billons est un peu oblique sur celle du dernier labour, laquelle première direction, est ensuite reprise pour la récolte de grains. La raison de cette obliquité, c'est que le fumier qui se trouve en terre en est bien mieux mélangé avec le terrain.

Fumure et mélange du fumier à la terre.

On a soin d'enterrer le fumier aussi promptement qu'il est possible, après l'avoir répandu sur les champs, et on ne le voiture qu'en tems sec. La quantité de fumier que l'on met sur un acre, varie de dix à vingt chariots, attelés de deux chevaux. On le dispose par petits tas à huit ou dix pieds les uns des autres, et on l'arrange immédiatement dans le fond des sillons, qu'on en garnit. Après cette opération, on refend les billons par une charrue à double versoir, ce

qui recouvre, par conséquent, le fumier; et fait que les à-dos des billons sont exactement au-dessus de l'engrais.

Semaille.

Comme il est important de couvrir promptement le fumier pour lui conserver sa force, il l'est également de se hâter de semer immédiatement après que le fumier est enterré, et tandis que la terre des billons a encore une certaine humidité.

Il est assez ordinaire, que le haut des billons se trouve trop étroit pour recevoir commodément la graine. Lorsque le fumier est bien pourri, et le sol un peu roide, on commence par aplatir le sommet des billons au moyen d'une herse légère. Mais la manière la plus commune d'obtenir le même résultat, c'est de promener un rouleau léger, de quatre pieds et demi de long, avec un seul cheval qui marche dans la raie, et aplatit deux billons à la fois. Le cadre du rouleau porte une petite chaîne à laquelle est attaché le semoir. Il y en a de diverses espèces: le plus simple est ordinairement le meilleur; et un enfant, qui marche derrière, guide l'instrument comme on fait une charrue. Un petit coultre forme un léger sillon devant la graine:

un petit râteau la recouvre. Le bout du rouleau repasse sur l'à-dos semé, en même tems que le semoir sème l'à-dos voisin. Lorsqu'on est pressé de semer, il y a deux semoirs qui suivent le même rouleau, et un second rouleau passe après, pour recouvrir la semence.

Choix et quantité de semence.

Le plus souvent, la graine s'achète en Angleterre, et se détaille aux fermiers chez les marchands. Il y a dans le pays plusieurs personnes qui recueillent la graine; et qui ont soin de choisir dans leurs champs les plus belles racines pour les faire grener. On estime que la meilleure méthode est de transplanter les turneps au printems, avant le moment où ils commencent à monter. Il y a de toutes sortes de variétés; et l'on voit souvent dans le même champ le blanc rond, le vert, le rouge, et le turnep en forme de bouteille. Lorsque le gros bétail ou les moutons ont le choix, ils préfèrent d'ordinaire, les autres espèces au rouge; mais les cultivateurs font cas du turnep rouge, parce qu'il soutient mieux l'hiver.

Deux livres de graine par acre est la quantité d'usage. Moins suffiroit, sans doute, mais

l'économie seroit de petite importance, car on ne vend guères la graine de turneps plus de 6 pence la livre. Lorsque les turneps lèvent épais, ils courent moins de risque d'être dévorés en totalité par les pucerons, ce qui arrive quelquefois aux récoltes clair-semées.

Les rutabaga ont été essayés, mais ils ne sont pas encore généralement connus. Ils se transplantent bien (1), en sorte qu'on en fait des semis en petit, pour pouvoir remplir ensuite, par la transplantation, les vides des champs de turneps. On sait combien ils sont robustes. On les conserve jusques très-tard dans le printems. On les a d'abord vantés comme assurant, au printems, une nourriture aux agneaux, dans le moment où on a fini les turneps et où l'herbe n'a pas encore poussé; mais on a découvert ensuite que leur peau est si dure que les agneaux, et même les antenois ne peuvent les manger sans s'ébranler les dents : cette raison fait que les fermiers ne les cultivent pas en grand.

---

(1). C'est encore un avantage essentiel du rutabaga. J'ai essayé plusieurs fois de transplanter les turneps sans y réussir. Une fois cependant, en terre de jardin, ils ont bien repris; ils ont été beaux en herbe, mais les racines ont été chétives.

Tems de la semaille.

C'est avec le mois de Juin que l'on commence les opérations de la semaille des turneps, et l'on sème jusqu'au 15 Juillet. Les récoltes semées plus tôt ou plus tard que ces six semaines ne réussissent guères en Ecosse : le meilleur moment est du 10 au 20 Juin.

Houe à cheval.

Lorsque les plantes ont de trois à quatre pouces de haut, ou lorsqu'on commence à voir pousser les mauvaises herbes, on emploie, pour cultiver les turneps, la petite charrue sans roue connue en Ecosse sous le nom de small. On l'attelle d'un seul cheval qui passe entre les lignes. Au premier trait, on cotoie la ligne de turneps de tout près, en la laissant à sa gauche, et en en détachant la terre ; au second trait, qui se fait en repassant avec le cheval au même endroit, on détache la terre de la ligne voisine, également à la gauche du laboureur. Quelquefois cette opération se fait des deux côtés à la fois, avec un double coultre qui est porté par une roue, et conduit comme la charrue.

Sarclage.

Deux ou trois jours après l'opération de la charrue, les sarcleurs entrent dans le champ, avec des hoyaux de 6 à 8 pouces de large. Ils ne donnent qu'un seul coup pour marquer chaque intervalle, entre les plantes qu'ils laissent ; ce coup enlève à la fois les mauvaises herbes, et les turneps surabondans. Cet ouvrage coûte deux shellings par acre.

Le champ reste ensuite dans cet état une quinzaine de jours ; et si les mauvaises herbes repoussent, on revient au sarclage. Ordinairement, les deux opérations de cultiver à la charrue, et de sarcler à la main ne coûtent pas plus de 7 shellings l'acre.

Butage des turneps.

Lorsque les racines commencent à pommer, on relève contre les plantes la terre rassemblée dans les intervalles par la première opération de la charrue : on y emploie une charrue légère à double versoir, traînée par un seul cheval. Le champ reste en cet état.

Il arrive quelquefois que certaines mauvaises plantes, comme les moutardes, repoussent, et se montrent parmi les turneps. Alors on emploie des femmes et des enfans à les

arracher. Au mois d'Août, les champs sont couverts de l'ombre épaisse des feuilles de turneps.

Arrachement et consommation des plantes.

C'est à la fin d'Octobre, ou au commencement de Novembre qu'on arrache les turneps pour nourrir les bêtes à cornes, dans les cours, sous des hangars, ou dans des prés secs, où on les leur apporte. On fait aussi consommer les racines sur la place, par les moutons qu'on enferme dans de grands parcs et qu'on change de place une fois la semaine. Enfin la méthode la plus générale aujourd'hui, c'est d'arracher la moitié des turneps pour les faire consommer ailleurs, et de faire manger l'autre moitié sur place par les moutons. Ceux-ci sont gras entre le premier Mars et le premier Mai, et se vendent de 45 à 70 shellings la pièce. Une grande partie des récoltes de turneps cultivées par les éleveurs, se consomme par les agneaux et les antenois, qui s'en nourrissent depuis Novembre en Mai, et prospèrent avec cette nourriture. Au commencement de Juin on les vend aux marchands du York-shire à 30 ou 40 shellings la pièce.

Valeur de la récolte.

Il y a beaucoup de fermiers qui cultivent les turneps, sans être ni éleveurs, ni engraisseurs. Ils louent ensuite leurs champs pour faire consommer la récolte sur place, dans un tems donné. Il y a dix ans que le prix moyen d'une récolte de turneps étoit de 2 à 3 livres sterl. par acre : à présent, ce prix moyen est de 4 à 7 liv. sterl. On compte qu'un acre de turneps bien réussis nourrit et engraisse pendant cinq mois un bœuf de cinq à six quintaux, ou dix moutons pendant le même tems. La valeur du bœuf, pendant ces cinq mois, augmente de 5 liv. sterl. ; et celle de chaque mouton, de 10 shel. En 1799, les récoltes se vendirent de 8 à 10 liv. sterl. l'acre, et le prix du bétail gras fut dans la proportion. Il faut plus de peine et de soins pour engraisser aux turneps les bœufs que les moutons ; mais la quantité additionnelle du fumier compense cette peine. Ce n'est pas une chose très-rare que de voir dans des terres neuves, et bien amendées, des turneps qui pèsent jusqu'à 32 livres ; mais les récoltes ordinaires sont composées de plantes au-dessous de 10 livres.

Rotation des récoltes après les turneps.

Dans les terres sèches, près de la Tweed, et de la côte, là où les turneps sont consommés par les moutons, l'on sème du blé sur les champs qui sont débarrassés des racines avant le commencement de Mars. Ceux qui ne sont débarrassés que plus tard, mais avant le 15 Avril, reçoivent de l'avoine. Ceux enfin qui ont encore des turneps après le 15 Avril sont destinés à l'orge. Ces diverses récoltes se sèment sur un seul labour, et avec du trèfle rouge et blanc, mêlé d'un bushel de ray-grass lorsqu'on veut laisser le pré plus d'un an : lorsqu'on veut rompre le pré dès l'année suivante, on sème du trèfle rouge pur.

Sur les meilleures terres à turneps la succession est communément :

1 Turneps au semoir.
2 Blé avec trèfle.
3 Trèfle qu'on fait manger en vert aux chevaux à l'étable, ou qu'on fane.
4 Blé.

Ou bien :

1 Turneps.
2 Avoine ou orge avec trèfle.
3 Trèfle.
4 Avoine.

Ou bien encore, mais cet assolement est réputé mauvais :

1 Turneps.

2 Blé.

3 Avoine.

Les terres qui supportent un de ces trois assolemens se louent de 30 à 45 shel. l'acre.

Les terrains d'une qualité inférieure, ou dans les parties montueuses, se mettent en prés pour 4 ou 5 ans après la récolte de turneps.

Enfin, dans les terrains tout-à-fait stériles, on ne sème les turneps que sur une jachère et un chaudage. On remarque que les terrains stériles, ainsi préparés, donnent une récolte de turneps tout aussi considérable, mais cette récolte ne nourrit pas un aussi grand nombre de bestiaux, et ne les engraisse pas si bien.

Conservation des Turneps.

Les hivers sont quelquefois très-rigoureux en Ecosse ; les gelées continuent pendant un mois ou six semaines. Pendant tout ce tems on a beaucoup de peine à arracher les turneps, et ils sont si durs que le bétail ne les mange qu'avec difficulté, et s'en nourrit mal. Les engraisseurs diligens et soigneux ont donc la précaution d'arracher une certaine quantité

de turneps en Novembre. Ils coupent les feuilles et le pivot; ils en forment des tas à portée des étables ou des champs dans lesquels ils engraissent les bœufs; et les turneps, garantis du froid par de la paille, sont alors en très-bon état lorsqu'on les donne au bétail dans le tems des neiges ou des fortes gelées.

Manière d'enlever les turneps des terres humides.

Les fermiers du Berwick-shire ont tellement la fureur des turneps qu'ils les cultivent même dans des terrains, qui ne peuvent pas supporter les pieds des brebis destinées à les consommer; bien moins, par conséquent, les chariots pour les charier. On trouve dans ces cas-là, que la meilleure manière d'enlever les turneps, c'est de les mettre dans de grands paniers, attachés sur le dos d'un cheval, lequel marche dans les sillons, sans pétrir le terrain. Ces paniers peuvent s'ouvrir par en bas, pour en tirer les turneps. Un cheval porte aisément trois ou quatre quintaux de ces racines.

Conclusion.

Le Berwick-shire doit à deux circonstances la grande réputation qu'il a parmi les provinces

vinces du royaume les mieux cultivées, ainsi que la demande continuelle de son gros et menu bétail. La première circonstance, c'est que la moitié de chaque ferme est en champs, et l'autre moitié en pâturages avec faculté d'alterner; la seconde circonstance est la culture des turneps au semoir, telle que je viens de la décrire : cette culture a enrichi un grand nombre de fermiers, et triplé, quadruplé, et quintuplé la rente de maint propriétaires. Je dois encore observer sur cette culture, qu'une grande partie des terres restant en pâturages pendant des années, la récolte d'avoine qui succède ne suffit pas pour consommer complètement les gazons; en sorte que la culture des turneps au semoir est, sous ce rapport, mieux adaptée à la province qu'elle ne le seroit dans les comtés où l'on ne trouve aucune prairie de quelque valeur qui ait plus d'une année, et où toutes les terres sont constamment soumises à la charrue.

Alex. Low.

Culture des turneps au semoir en protégeant les plantes. Par Abr. Munnings.

(*Annales d'Arthur Young.*)

Il m'a toujours paru très-difficile de protéger contre les gelées une récolte de turneps lorsqu'on les a semés à la volée ; et que pour remplir cet objet essentiel, il convenoit de les semer au semoir. J'ai donc commencé par là, dans une expérience que je fis l'an 1800. Au commencement de l'automne, je fis arracher, pour la consommation du moment, la moitié de mes turneps, en laissant intacte alternativement de deux lignes l'une. Mes rangées demeurèrent ainsi à trois pieds de distance, et je fis passer dans les intervalles la houe à cheval, pour buter les plantes.

Mon champ ressembloit alors à ces guérets à demi-labourés, dans le dessein de faire mûrir les terres dans l'hiver, et les turneps étoient presque couverts par la terre.

L'hiver fut singulièrement doux ; en sorte que mon expérience ne fit pas autorité dans le canton. Mais l'année suivante, l'hiver ayant été très-rude, l'utilité de ma méthode fut

démontrée aux plus incrédules. Tous les turneps du canton furent gelés, et les miens furent intacts.

Lorsque je pus parler aux yeux, je commençai à trouver des gens attentifs, et disposés à m'imiter. J'ai varié le procédé de diverses manières, sur le même principe; et voici ce que je conseille comme le plus économique et le plus efficace : supposons que le champ se trouve disposé par parcelles de huit rangées chacune. On commencera par ouvrir une raie, avec la charrue à double oreille, entre la quatrième et la cinquième rangée. On arrachera ensuite les rangées une, deux, et trois, que l'on placera dans la raie ouverte, en inclinant les feuilles du côté de la quatrième rangée déjà ouverte par la terre renversée. On arrachera les rangées six, sept et huit, que l'on placera dans la même raie, mais en inclinant les feuilles des plantes dans un sens opposé. On labourera ensuite trois ou quatre traits de charrue, pour donner de la terre à jeter à la pêle sur les turneps, et former un à-dos. J'ai éprouvé qu'un seul ouvrier couvre ainsi les turneps de deux acres dans trois jours. On peut achever de labourer les intervalles avec une charrue à un cheval, et donner ainsi une culture complète. Par ce procédé, les

huit rangées de turneps se trouvent réunies en une seule masse de trois pieds de large, et de la longueur du champ. S'il survient de fortes gelées, les turneps n'en souffriront point, et seront toujours faciles à arracher, parce que les feuilles maintiennent la terre ouverte, parce qu'ils ne sont que déposés sous une terre remuée, et enfin parce que lors même qu'il surviendroit des neiges, ils sont aisés à trouver par l'élévation du dos-d'âne.

Pendant le rude hiver de 1801 à 1802 j'envoyai à plusieurs reprises, des turneps parfaitement frais et conservés par cette méthode, à des fermiers mes voisins, qui n'avoient pas dans leurs champs une seule racine non gelée. Je puis affirmer que, dans cette méthode, un seul homme peut arracher et transporter dans les étables cinq fois plus de nourriture qu'il ne le pourroit, en arrachant les racines dans un champ semé à la volée.

Ces avantages sont décisifs, sans doute, et on les éprouvera surtout dans les hivers rigoureux; mais, même en supposant que l'hiver soit doux, et le printems hâtif, la méthode ne laisse pas d'être avantageuse. Les fermiers se plaignent, et avec raison, que la repousse des turneps au printems, lorsqu'ils montent en fleurs, épuise leurs terres : j'ai

souvent eu occasion d'observer cet effet sur les récoltes qui succèdent. On évite cet inconvénient, par le procédé que je conseille. La culture qui en résulte pour la terre, paie bien largement le travail nécessaire pour couvrir les plantes, comme je l'ai recommandé.

Je dois prévenir que le procédé indiqué n'est applicable qu'aux terres meubles et légères. Dans les terres argileuses, on doit, sans avoir égard au nombre des rangées, placer le trait de charrue dans le haut du sillon, ou billon, puis y loger les turneps des deux pentes, et les recouvrir à la pêle, avec la terre remuée sur ces mêmes pentes, par quelques traits de charrue donnés dans ce but. De cette manière, le champ sera parfaitement égoutté, les turneps seront bien conservés, et la terre aura reçu une meilleure préparation qu'on n'auroit pu la lui donner de toute autre manière. Voici les attestations des personnes qui ont eu connoissance de ma méthode et de ses résultats.

Billingford, le 24 février 1802.

« Je déclare et certifie qu'après avoir vu, au printems de 1801, les récoltes de turneps semés au semoir par Mr. Munnings, j'ai fait

diverses expériences comparatives sur les deux manières de cultiver cette plante. J'ai remarqué avec évidence que l'avantage étoit pour les récoltes au semoir : les turneps croissoient plus rapidement, et atteignoient un plus gros volume. Une étendue donnée de terrain produisoit un poids plus considérable de ces racines, lorsqu'elles étoient semées en lignes. Je conclus qu'il est toujours plus avantageux de semer cette plante au semoir, qu'à la volée. »

Signé, Robert Hart.

Winburg, le 23 février 1802.

« La Société des Arts se souviendra qu'au printems de 1801, je m'étois engagé à semer au semoir soixante-dix acres de turneps. Je l'ai fait ; et quoique ma récolte de turneps ait été médiocre, je n'en suis pas moins convaincu qu'elle auroit été plus foible encore si j'avois semé à la volée. Les meilleures parties avoient été préparées à la manière de Mr. Munnings. Je persiste donc à préférer le semoir pour les turneps. »

Signé, William Salter.

Billingford, le 25 février 1801.

« Il y a plusieurs années que je m'applique

à semer mes turneps en lignes droites. Dans l'hiver de 1800 à 1801, j'essayai de protéger quelques parties de ma récolte en labourant le long des lignes, et jettant de la terre dessus. Je réussis en partie; mais ayant ouï parler de la méthode de Mr. Munnings, j'allai voir ses expériences. Il me conseilla l'emploi d'une machine de son invention, pour protéger les turneps par la terre voisine. J'en ai fait usage. J'ai dans ce moment-ci quarante acres de turneps arrangés selon sa méthode, et je regarde cette récolte comme valant 100 liv. sterling de plus qu'elle ne vaudroit, si j'avois suivi la culture ordinaire. Il est donc bien juste que je reconnoisse publiquement l'obligation que j'ai à Mr. Munnings. »

Signé, James Blomfield.

Gressen-hall, le 9 février 1802.

« Je déclare et certifie qu'à la fin de Juin et au commencement de Juillet 1801, je semai des turneps au semoir, sur la plus grande partie d'un champ, qui, depuis sept ans, n'avoit pas rendu suffisamment pour payer les impôts de la dixme et des pauvres. La terre est de peu d'épaisseur, sur un gravier reposant sur la glaise. J'exécutai cet ouvrage avec une

machine de l'invention de Mr. Munnings et sous ses directions. Je ne hersai pas après le semoir, en sorte que les rangées levèrent dans le petit sillon qui restoit marqué par le trait de charrue. Il n'y avoit pas long-tems que le terrain avoit été amélioré avec de la glaise, et il étoit d'ailleurs bien fumé; mais un orage survint, et fit beaucoup de mal aux jeunes plantes. Cependant le résultat a été favorable. J'ai eu une belle récolte, qui a résisté aux gelées de l'hiver; et soit mon expérience, soit les faits dont j'ai été témoin chez Mr. Munnings, m'ont convaincu de la supériorité de cette pratique sur tout autre mode de culture des turneps. »

« *Signé*, CHARLES RUSSEL.

Stanfield, le 12 février 1802.

« Je déclare et certifie que dans le mois de Juin 1801 je semai au semoir des turneps, avec une machine de l'invention de Mr. Munnings; que le même jour, dans le même terrain, je semai aussi des turneps à la volée, et que les premiers ont fourni une récolte d'une valeur supérieure. »

Signé, JOHN DAVY.

Fincham, le 19 février 1802.

« Je certifie que dans le mois de Juillet dernier, je semai six acres en turneps, savoir; cinq acres au semoir, avec une machine reçue de Mr. Munnings, et un acre à la volée. Dans la partie au semoir, les plantes poussèrent très-rapidement, malgré la sécheresse qui survint. Dans la partie semée à la volée, cette sécheresse fit périr la graine, ou les plantes, en beaucoup d'endroits. Les plantes au semoir ont acquis un volume sensiblement plus considérable ; et ces cinq acres ont donné la plus belle récolte de turneps de tout le canton, où l'on compte deux mille acres de terres arables, semés en turneps à la volée. On ne se rappelle pas d'avoir vu donner à cette étendue de terrain une telle quantité de nourriture pour le bétail. Je crois à l'efficacité de la méthode de Mr. Munnings pour protéger les turneps contre les gelées ; mais je ne puis pas en parler d'après mon expérience, parce que malheureusement j'ai négligé cette opération jusqu'au moment où il étoit trop tard pour la faire. Je suis décidé à adopter, à l'avenir, sa culture dans toutes ses parties. »

Signé, Robert Forby.

Stoke, le 20 février 1802.

« Je certifie que dans une étendue d'un acre et demi de terrain semé en turneps, comme Mr. Forby, j'ai éprouvé le même résultat que lui. C'est de lui que j'avois reçu les directions nécessaires, ainsi que la machine de Mr. Munnings. Les turneps qui restent aujourd'hui en terre sont reconnus pour les plus beaux qu'il y ait dans le canton. »

Signé, HENRY HELSHAM.

ATTESTATIONS DIVERSES.

« Nous soussignés commissaires nommés par la Société d'Agriculture du district occidental de Norfolk, à l'effet d'examiner la culture de Mr. Munnings, pour les turneps au semoir, et la manière de protéger ces racines contre les gelées, déclarons qu'aujourd'hui 26 Février 1802, nous avons examiné sa récolte, et que nous avons trouvé ses turneps parfaitement sains et bien conservés. En conséquence nous approuvons sa méthode, et nous en recommandons l'adoption aux cultivateurs; donnant toute liberté à Mr. Munnings de transmettre la présente attestation à la Société des Arts. »

Signé; W. Ab. HILL; A. BECK; D. REEVE.

« Nous soussignés ayant examiné, aujourd'hui 26 Février 1802, les turneps de Mr. Munnings, avons comparé la qualité et le poids des racines prises dans des endroits protégés, et dans d'autres qui ne le sont pas, et nous avons trouvé un avantage d'environ un quart soit en poids, soit en qualité, en faveur des turneps qui ont été protégés contre les gelées.

Signé, H. Stileman; A. Hamond; W. Ab. Hill; D. Reeve; T. Kenolle; J. King; R. Hart, Membres de la Société d'Agriculture de Norfolk.

Sur la culture des pommes de terre plantées par la pelure.

Edward Whittle au Secrétaire de la Société de Bath.

Les faits, soit qu'ils résultent de recherches savantes, ou que le hasard les ait fait connoître et constater, sont précieux à recueillir. C'est dans cette persuasion que je vous adresse quelques détails sur la culture des pommes de terre, par une méthode nouvelle.

En 1790 je plantai un grand carré de pommes de terre. Je divisai l'espace en trois parties égales : je plantai dans l'une, des pommes de terre entières ; dans la seconde partie, des quartiers de racines ; et dans la troisième, des pelures seulement. Il n'y eut pas la moindre différence sensible dans la quantité du produit.

En 1791, je plantai dans la même ligne une pomme de terre, un morceau, et une pièce de pelure avec un œil ; et ainsi alternativement ces trois choses : tout le long de la raie. Lorsque la saison de la récolte vint je fis la plus grande attention pour discerner la différence des produits, si elle existoit, et je n'en sus découvrir aucune.

En 1793, pendant qu'on arrachoit mes pommes de terre, je m'aperçus qu'il y en avoit beaucoup qui n'étoient pas plus grosses que des noix, et d'autres plus petites, jusqu'à la grosseur d'une noisette. Je les fis laisser en terre. Au printems de 1794, mon terrain se trouva irrégulièrement garni de plantes de pommes terre qui provenoient des petites bulbes que j'avois laissées en terre. Je préparai, en conséquence, deux autres plates-bandes pour y transplanter les plantes, dont environ un tiers seulement, avoit les pommes

mères attachées à leurs racines : dans les deux autres tiers des plantes, ces pommes de terre s'étoient détachées en arrachant.

Je plantai une plate-bande et demie avec des plantes; et j'achevai de remplir la seconde plate-bande avec des quartiers de pommes de terre, et des tubercules entiers soit en lignes, dans une raie faite d'avance, soit avec un plantoir. A la récolte, je mis beaucoup de soin pour discerner les différences, s'il en existoit, quant à la quantité ou la grosseur, et je n'en sus découvrir aucune : les trois manières produisirent en apparence précisément le même résultat : je ne m'en assurai néanmoins, ni en pesant ni en mesurant.

Je suis demeuré convaincu qu'il n'est nullement nécessaire de planter des pommes de terre, pour faire une bonne récolte, car l'écorce ou les rejettons donnent une récolte également bonne. La raison pour laquelle j'avois mis des pommes de terre entières et des quartiers dans la demi-plate-bande est celle-ci : lorsque j'aurois dit à mes voisins que les rejettons donnoient une aussi belle récolte que les pelures, et les pelures que les rejettons, ils m'auroient répondu, « oui, mais si vous aviez planté des pommes de terre entières, vous auriez eu une récolte beaucoup plus forte. »

De la manière dont je m'y suis pris, il n'y a pas moyen de me faire cette objection.

Je continue à planter seulement l'écorce de mes pommes de terre, ainsi que les rejetons qui poussent des petites racines laissées en terre par hasard. Quelquefois je les plante en ligne et à la houe; quelquefois en faisant un trou avec le plantoir et en les recouvrant de fumier. Je n'ai jamais observé la moindre différence dans les récoltes. L'année dernière, je fus absent de chez moi, dans le tems où l'on plantoit les pommes de terre. On les planta par quartier, mais je n'ai trouvé aucun avantage dans la récolte cette année, excepté ce que j'attendois d'un terrain neuf.

Lorsqu'on pèle les pommes de terre pour planter les pelures, il faut laisser un ou deux yeux à chaque morceau, et, à chaque œil, un petit quartier de la pomme de terre, gros comme une féverolle.



NOTE sur une plantation de POMMES DE TERRE en plein champ et en terre argileuse, dans laquelle j'ai cherché à réunir les conditions essentielles en général à la réussite des pommes de terre (comme une terre suffisamment ameublie et convenablement fumée) avec l'économie dans la main-d'œuvre, la promptitude dans le travail et la facilité de cultiver ensuite les pommes de terre avec la petite charrue.

JE suppose un champ auquel on n'a point touché depuis la récolte en grains de l'année précédente : en terre forte, ce champ se labourera mieux au printems que celui auquel on aura donné un labour avant l'hiver : je choisis le premier moment favorable pour le labourer, plutôt dans le sens de sa pente, s'il en a, parce que les eaux, s'il survient des pluies, s'écouleront plus facilement : ce champ restera dans cet état aussi long-tems qu'il sera possible, sans trop retarder la plantation des pommes de terre, pour donner le tems à la bande retournée d'être ameublie par l'influence atmosphérique, et aussi pour avoir plus de chances de mener le fumier sur le champ par

un tems sec. Le fumier étant mené, on le répand aussi également que possible, mais seulement avant de planter.

Pour commencer l'opération de planter, je me sers de la charrue ordinaire, en plaçant les oreilles à égale distance du sep, et je sillonne le champ comme on le fait dans la méthode de semer le blé, *moitié sous rayes*, l'intervalle entre le fond de chaque sillon doit être de 20 ou 21 pouces; s'il est plus grand ou plus petit, c'est au laboureur à se rapprocher autant que possible de cette mesure: l'effet naturel du travail de la charrue est d'accumuler le fumier sur la crête des sillons, en le mêlant déjà jusqu'à un certain point avec la terre. Cette opération finie, les planteurs peuvent commencer leur travail. Ils placeront d'abord leur cordeau (ou tout autre moyen de direction) à angles droits des sillons, puis mettront leur pomme de terre dans chaque sillon sous le cordeau, sur toute la longeur de celui-ci: changeant ensuite le cordeau, ils l'écarteront à 21 pouces de sa première position, et parallèlement, mettront de nouveau les pommes de terre comme à la précédente ligne, et ainsi de suite.

On comprendra facilement d'après cette disposition, que les sillons se trouvant déjà

à

à 21 pouces les uns des autres, les pommes de terre seront aussi à 21 pouces dans deux différens sens, à angles droits l'un de l'autre ; et que par conséquent la petite charrue pourra passer entre chaque ligne dans ces deux sens.

Comme toute cette première opération peut se faire sans recouvrir une seule pomme de terre, il est difficile de se tromper en les plaçant dans la raye, ou tout au moins peut-on facilement reconnoître les fautes et les réparer ; mais le procédé est si sûr, qu'il est superflu d'user de cette facilité ; il y a d'ailleurs quelqu'avantage à recouvrir à mesure les pommes de terre dans une plantation qui dure quelquefois plusieurs jours, et peut être interrompue par le mauvais tems.

Il se présente plusieurs moyens de recouvrir les pommes de terre ; la herse seroit bien le plus expéditif, mais ses dents et les pieds du cheval dérangent beaucoup de pommes de terre, même avec la précaution de ne la passer qu'en travers des sillons, et elle ne recouvre pas suffisamment ; il faudroit donc une opération subséquente, et le râteau de fer me paroît alors préférable : l'ouvrier, muni de cet instrument, et marchant de côté dans la longueur d'un sillon, le recouvre d'un bout à l'autre ; celui qui vient après, placé un peu en

arrière, recouvre le sillon suivant, et ainsi de suite en diagonale autant qu'il y a d'ouvriers.

Cetté méthode est beaucoup plus expéditive qu'on ne le croiroit; elle donne la facilité de rectifier les inexactitudes partielles dans la manière dont les pommes de terre ont été placées, et elle fait retomber entièrement dans le fond du sillon le fumier accumulé sur la crête.

Si l'on objectoit à cette méthode que les pommes de terre ne se trouvent pas suffisamment enterrées, je répondrois que la culture à la petite charrue qui se fait un mois après, répare amplement ce défaut, en garnissant de terre chaque plante à une assez grande hauteur ; et qu'il y a peut-être de l'avantage en terre forte à ne pas trop enterrer les pommes de terre, jusqu'à ce qu'elles aient bien germé, surtout s'il survient après la plantation de longues pluies, qui souvent les font pourrir, ou tout au moins les altèrent en grande partie.

En suivant le procédé que je viens d'indiquer, j'évalue à quatre journées d'homme et à six journées de femme le tems employé à planter sept coupes et demie de pommes de terre, qui ont couvert une étendue de 700 toises de 8 pieds carrés : le travail de la charrue,

celui de charier, et de répandre le fumier n'est pas compris là-dedans.

Un de vos Abonnés.

EXPÉRIENCE d'une PLANTATION DE POMMES DE TERRE faite dans le but de connoître l'influence de la grosseur et du volume des semences sur la quantité des produits, par M. Bergier de Renens près Lausanne.

LE 8 avril 1797 je fis planter, dans un compartiment de mon jardin et sans engrais, 12 lignes de pommes de terre jaunes, au nombre de 16 plants à chaque ligne.

N.° 1. Trois lignes des plus grosses qui ont pesé en tout	18 liv.	6 onces.
2. Trois lignes de moyennes . . .	8	1
3. Trois lignes de petites. . . .	4	8
4. Trois lignes de morceaux à 2 et 3 yeux.	2	2
5. Le 1.er juin suivant j'en fis planter 3 lig. de moyennes.	6	15

Produits.

Le 16 septembre 1797 arraché une ligne de chaque Numéro.

Celle du N.°	1 a pesé	65 liv.	4 onc.
	2	47	8
	5	52	12
	4	49	4
	5	37	12

Le 2 octobre suivant arraché une 2.de ligne de chaque Numéro.

Celle du N.°	1 a pesé.	68 liv.	» onc,
	2.	55	12
	3	50	8
	4	41	»
	5	28	8

Le 17 octobre arraché une 5.e ligne de chaque Numéro.

Celle du N.°	1 a pesé	70 liv.	» onc.
	2	55	8
	3	46	8
	4	36	
	5	38	

Produit du Numéro 1.

16 Sept.	1.ere ligne. .	65 liv.	4 onc.
2 Oct.	2.de	68	
17 ——	3.eme	70	
		203 liv.	4 onc.
Poids du plant déduit.		18	6

Reste net . . . . 184 liv. 14 onc.

Produit du Numéro 2.

16 Sept.	1.ere ligne .	47 liv.	8 onc.
2 Oct.	2.de	55	12
17 ——	3.eme	55	8
		158 liv.	12 onc.
Poids du plant déduit		8	1

Reste net. . . 150 liv. 11 onc. . 150 liv. 11 onc.

Produit du Numéro 3.

16 Sept.	1.ere ligne .	52 liv.	12 onc.
2 Oct.	2.eme	50	8
17 ——	3.eme	46	8
		149 liv.	12 onc.
Poids du plant déduit		4	8

Reste net. 145 liv. 4 onc. . 145 liv. 4 onc.

Produit du numéro 4.

16 Sept.	1.ere ligne .	49 liv.	4 onc.
2 Oct.	2.eme.	41	
17 ——	3.eme.	36	
		126 liv.	4 onc.
Poids du plant déduit		2	2

Reste net. 124 liv. 2 onc. . 124 liv. 2 onc.

Produit du Numéro 5.

16 Sept.	1.ere ligne .	37 liv.	12 onc.
2 Oct.	2.eme	28	6
17 ——	3.eme	38	
		104 liv.	2 onc.
Poids du plant déduit.		6	15
Reste net. .		97 liv.	3 onc. . 97 liv. 3 onc.

Il paroît démontré par cette expérience que plus le plant est gros, plus le produit net du terrain est considérable, et que ce produit va toujours en diminuant régulièrement, à mesure que la grosseur du plant diminue. Le N.° 5, qui semble être une exception, la doit sans doute à l'époque où il a été planté.

On voit, en second lieu, que le N.° 1 est le seul qui ait produit progressivement davantage la 2.e puis la 3.e fois qu'on l'a recueilli.

Le résultat des autres N.os n'a rien de satisfaisant pour prouver qu'il soit avantageux de laisser long-tems la pomme de terre dans la terre; à cet égard, tous sont en opposition avec le N.° 1. Les conjectures les plus naturelles qui en découlent, sont 1.° Qu'une fois parvenu à maturité, la pomme de terre cesse de croître, se dessèche et perd de son poids; 2.° que plus le plant est petit, plus la maturité est

précoce. 3.° Que la maturité à été précoce cette année.

On voit, en troisième lieu, qu'il est avantageux de planter les pommes de terre de bonne heure.

On voit enfin que si, d'un côté, le poids de la semence influe sur la quantité du produit du sol, de l'autre une quantité quelconque de semence se reproduit d'autant plus de fois qu'elle est divisée en plus petites parties, en telle sorte que, pour multiplier promptement une espèce favorite, il vaut mieux diviser les semences en autant de parties que cela est raisonnablement possible.

C'est ainsi que

le N.° 1 n'a produit qu'environ 11 fois son poids,
tandis que
le 2 l'a produit . . . . . . 19 $\frac{1}{2}$
le 3 . . . . 33 $\frac{1}{3}$
le 4 . . . . 59 $\frac{1}{2}$
le 5 n'a produit que . . . 15 pour un, ce qui paroît devoir être attribué uniquement à l'époque tardive de la semaille.



POMMES DE TERRE.

(*Annales d'Arthur Young.*)

Pensbury-house près de Shaftsbury, le 31 mars 1801.

Le 1 Janvier dernier, je vous ai envoyé le détail d'une expérience qui m'a réussi l'année dernière, et que j'avois entreprise pour obtenir deux récoltes successives de pommes de terre sur le même terrain, dans un an: voici le procédé.

Six semaines avant le moment où mes pommes de terre les plus hâtives devoient mûrir, je plantai des quartiers de racine à un pouce les uns des autres; en sorte qu'elles n'occupoient qu'environ la vingtième partie de l'espace qu'elles occupent dans la méthode commune. Au moment de la récolte ordinaire des pommes de terre hâtives, celles que j'avois ainsi plantées à un pouce les unes des autres, avoient acquis cinq à six pouces de haut : je les transplantai dans le lieu où j'avois fait la première récolte. Elles prospérèrent; et le 2 Novembre, je les fis arracher et peser en présence de deux témoins respectables : le produit fut de 84 sacs de 240 livres par acre.

Lorsque j'avois planté les premières pommes de terre, je n'avois point projetté de les rem-

placer par d'autres, en sorte que l'expérience n'a pas été faite à son plus grand avantage; car la première récolte n'étoit point des pommes de terre très-hâtives, et n'avoit pas été plantée plus tôt qu'à l'ordinaire. Il y en a trois sortes qui sont parfaitement mûres au milieu de Juin, et je n'avois employé aucune des trois. Il conviendroit de les préférer, et de les planter le plus tôt possible, car si les gelées du printems tuent la tige, elle repousse, et la plante produit encore une assez bonne récolte, ainsi que l'ont prouvé les expériences de Mr. Wimpey. (Voyez les *Mémoires de la Société de Bath.*)

Quant à la seconde récolte, il est indifférent quelle que soi l'espèce employée; cependant, je ne puis m'empêcher de recommander singulièrement une variété connue sous le nom de *May-Duke* ou *Red-Kidney*. Elle est couleur de rose, oblongue, couverte d'yeux, donne beaucoup, a un goût délicieux; et je dois remarquer encore que ce printems (1801), tandis que presque toutes les pommes de terre sont aqueuses et d'un goût fade, celles-là sont sèches comme de la farine: je les crois beaucoup plus nourrissantes pour l'homme et les animaux, qu'aucune autre sorte. Elles se conservent bien; car au moment où j'écris,

elles n'ont pas encore la moindre disposition à se gâter.

Dans le but de conserver la plus grande quantité possible de plants, sans qu'il en résulte de perte pour la consommation, je propose que l'on fasse conserver deux yeux par chaque pomme de terre que l'on consomme dans les les hôpitaux, les maisons de travail, et autres établissemens de ce genre : pour conserver ces quartiers, il faut les mettre dans des cendres froides et sèches de charbon de terre. Depuis Noël, jusqu'au tems où l'on plante, ces germes se conserveroient fort bien, et se vendroient sûrement autant que les pommes de terre auroient coûté. On pourroit engager les particuliers à en faire autant, et multiplier ainsi les moyens de planter ces racines précieuses, sans nuire aux consommateurs. Dans le projet d'acte proposé au Parlement pour encourager la culture des pommes de terre, il y avoit une prime qui auroit fait élever le prix de ces racines, en multipliant les demandes pour les plantages : le prix du blé s'en seroit ressenti, et la cherté seroit devenue une famine.

Il y a une manière d'augmenter l'étendue des terrains cultivés, à laquelle les Commissaires ne paroissent pas avoir fait attention,

c'est de mettre en culture les lisières gazonnées qui sont le long des grandes routes. Le droit de parcours sur ces lizières est de peu de valeur pour ceux qui en jouissent; et il en résulte de fréquens abus, parce que, soit par hazard, soit avec intention, les bestiaux vont en dommage sur les terres voisines. Je proposerois qu'on remît aux indigens des Paroisses la culture de ces lisières, sous la condition de maintenir les fossés et la route, vis-à-vis de leur possession. Les bordures des chemins, qui aujourd'hui sont inutiles ou nuisibles, deviendroit ainsi des sources d'abondance, car la poussière des routes est un excellent engrais. Il ne faudroit pas tolérer des haies vives, mais encourager les enclos de palissades, qui ne font pas d'ombre, et n'empêchent pas les routes de sécher.

La diminution de la consommation d'un objet quelconque est équivalente à l'accroissement de sa production : je crois donc communiquer une idée utile, en disant que depuis plusieurs mois, je fais usage d'un pain composé de dix parties de farine, une de riz, et six de pommes de terre. Ce pain a paru, à beaucoup de gens, meilleur que le pain de froment que l'on peut se procurer. L'épargne de la farine de froment s'est trouvée de trois septièmes....... R. PEW.

Lettre de Mr. Griffith au Secrétaire de la Société d'Agriculture de Dublin.

15 Janvier 1801.

« La Société, dans la dernière assemblée, a témoigné le désir de savoir comment je réunissois les deux avantages les plus importans pour la culture des pommes de terre en tems de disette, savoir : d'obtenir des récoltes hâtives et d'économiser les semences. Je vais dire comment je m'y prends; et les Membres de la Société qui ont le plus d'expérience pourront perfectionner ma méthode.

Il paroît, par ce qu'on nous écrit d'Angleterre, que toutes les années, il se recueille des pommes de terre dans le courant de mai. La variété la plus propre à ces récoltes hâtives est celle nommée *Rednose* ou *early bangerz*. Celle qu'on peut mettre ensuite, quant à la faculté d'être mûre de bonne heure, c'est la variété nommée *Espagnole blanche platte*, que nous voyons au marché de Dublin en juillet et août. *Les yeux blancs* (*white eyes*) la *noire* (*black*) et la *patate pomme* (*apple potatoe*) se sèment les dernières, et se conservent sou-

vent beaucoup plus tard que le tems où les hâtives de l'année suivante sont mûres.

Nous n'avons en Irlande la *red-nose* et la *white spanish flatt* qu'en si petite quantité, qu'il seroit fort inutile de calculer en grand sur la culture de ces deux espèces; mais en s'y prenant comme je vais l'indiquer, on pourra s'assurer une pleine récolte des autres variétés, dans le commencement de juillet.

Outre l'avantage d'obtenir la récolte deux mois plus tôt, celui de l'économie sur la semence, par la méthode que je vais indiquer, est un objet très-important dans un moment de disette comme celui-ci. La moyenne de la quantité de semence employée est la huitième partie du produit: c'est-à-dire, que là où l'on sème neuf barils de pommes de terre par acre, on en recueille communément soixante-dix.

Si, au lieu de couper les pommes de terre par quartiers pour les planter, employant ainsi inutilement la subsistance du pauvre, on admettoit la méthode de cerner les yeux, comme je le fais, non-seulement on économiseroit les pommes de terre, mais on multiplieroit les moyens d'en semer. Voici ce que je recommande.

Lorsque les racines sont lavées, et prêtes à mettre au pot, il faut les prendre une à

une, et avec un couteau pointu, ou une espèce de spatule faite en cuiller à café peu profonde, enlever les yeux un à un, en conservant de la peau, autour de l'œil, autant que possible, et environ trois lignes de pulpe en profondeur au-dessous de l'œil : il paroît que pourvu que le germe soit conservé, c'est tout ce qu'il faut, car ce n'est pas la pulpe, mais la peau qui nourrit la plante quand elle commence à végéter. La quantité de nourriture n'est pas sensiblement diminuée par cette opération, et la qualité des pommes de terre n'en est nullement altérée.

Les yeux ainsi enlevés doivent s'étendre sur une table ou un plancher bien sec, pendant deux fois vingt-quatre heures. La surface de la partie coupée se dessèche et se couvre d'une efflorescence blanche. On place ces morceaux sur des tablettes avec de la paille ou de la mousse bien sèche, sur deux ou trois couches d'épaisseur, soigneusement à l'abri de la gelée et de l'humidité. Le sable sec est également bon, ainsi que la balle de blé ou la sciure de bois. Dès le commencement de mars, les germes pousseront, et auront bientôt trois pouces de long. C'est le moment de les prendre pour les mettre en terre, en ayant bien soin de ne pas rompre le jet. Il

faut placer le fumier immédiatement dessus. A mesure que les jets paroissent hors de terre, il faut avoir soin de les butter : on renouvelle cette opération jusqu'à trois fois; et pour avoir beaucoup de terre, on espace les lignes de deux à trois pieds. L'essentiel, c'est de prendre garde que les jets ne se séparent pas des yeux dans le transport qu'on en fait du dépôt d'hiver pour les mettre en terre.

J'ai reçu des détails de plusieurs Membres de la Société, lesquels s'accordent à dire, qu'ils ont parfaitement réussi en plantant des yeux de pommes de terre. Quelques-uns d'entre eux rapportent avoir réussi même en plantant des jets séparés des yeux. Ce que je propose bannit toute incertitude sur la réussite de ces jets séparés des yeux; car je demande que l'on ne plante point l'un sans l'autre, et on n'aura point de doute sur l'existence du germe lorsqu'on verra le jet se former. L'épargne de la semence sur des pommes de terre de moyenne grandeur, sera au moins des trois quarts, et sur les plus petites au moins d'un quart.

Lettre de Mr. George Grierson, *le* 15 *janvier* 1801.

Dans l'expérience dont je vais donner le détail, j'ai fait l'attention convenable à la

qualité du sol, et à l'engrais. Les pommes de terre ont été plantées dans la partie du champ la plus uniforme en qualité. Le fumier a été pris au même tas et répandu de la même manière partout. Les germes ont été placés en terre au moyen d'une planche trouée à des espaces égaux. Il résulte de l'expérience, que les pommes de terre produites par les cerneaux, ou yeux, enlevés des pommes de terre de l'espèce de *kidney rednose*, ont pesé trente-neuf livres de moins que le produit des pommes de terre coupées par quartiers; mais comme il y a eu une économie de quarante-cinq livres sur le poids des semences, il en résulte encore une épargne de six pour cent. Il faut remarquer ensuite, que le produit des cerneaux a été assez beau pour satisfaire tout cultivateur raisonnable. Dans l'espèce appelée *apple potatoe*, il n'y a eu sur le tout que deux livres de poids à l'avantage de la portion provenant des quartiers, tandis qu'il y avoit eu dix livres d'économie à l'opération des cerneaux. D'ailleurs, il faut remarquer une chose importante, c'est que dans l'une et l'autre espèce, les tubercules produits par les cerneaux, sont plus gros, et plus égaux.

La qualité en est également bonne et farineuse à la cuisson. Je dois remarquer que les

pommes

pommes de terre arrondies sont plus propres à l'économie qui résulte des cerneaux que celles qui sont applaties.

Arrêté de la société de Dublin, assemblée le 22 janvier 1801.

La manière proposée par Mr. Griffith pour économiser les semences de pommes de terre en cernant les yeux, ou les germes, ainsi que pour s'assurer une récolte hâtive en plantant les cerneaux comme il le propose, approuvée par la Société, est recommandée aux cultivateurs pour qu'ils l'adoptent.

Dans le but d'obtenir et de répandre des faits certains concernant la culture des pommes de terre, la société arrête, que le Professeur de Botanique fera sur ce sujet dans le jardin de botanique, et en divers terrains, un cours d'expériences très-variées sur les diverses manières de planter les cerneaux, les quartiers ou les jets des pommes de terre, pour ensuite publier ses expériences au nom de la Société.



Méthode de culture de la Bette, Beta vulgaris *de Linn.* Runkel Rube *des Allemands,* common Beet *des Anglois.* (*Tiré du* 18.ᵉ *vol. des* Transactions de la Société des arts, des manufactures et du commerce de Londres.)

J'ai cherché à constater le mérite des diverses méthodes employées pour retirer du sucre de la bette-rave, et pour cultiver convenablement cette plante. Vous savez que Mr. Achard, de Berlin, a le premier fait connoître la manière de tirer du sucre de ces racines, en les soumettant à l'ébullition, en les coupant ensuite par tranches, pour les presser et en extraire le jus, en filtrant ce jus pour l'évaporer après, et obtenir le sucre par cristallisation et pression. Ce détail a été publié, ainsi je ne m'y arrêterai pas, et je ne parlerai que des expériences qui ont été faites depuis.

On a employé, pour en extraire le sucre, différentes variétés de l'espèce appelée *beta vulgaris caule erecto,* Linn. Ces variétés sont: la *beta rubra vulgaris, beta rubra major, beta rubra radici rapæ, beta lutea major, beta pallide virens major* beta alba vel pallescens

quæ, *cicla officinarum beta* vel *communis viridis*. Les principales d'entre ces variétés sont, la bette-rave rouge vulgaire, *runkel rube* des Allemands, et la *beta cicla, veissem mangold* bette-rave blanche. Ces deux variétés ont encore des sous-variétés rayées de rouge et de blanc.

Le sol doit être une bonne terre noire, mais pas trop humide. Pour bien faire, il faut préparer le sol comme pour les choux, c'est-à-dire, fumer en automne avec du fumier court et bien pourri, que l'on enterre. Au printems, on donne un deuxième labour, puis enfin un troisième plus profond. Le terrain sur lequel on a planté des choux blancs l'année précédente, est excellent pour cela, parce qu'il est ordinairement parfaitement purgé d'herbe et bien amendé. On place les graines à 18 pouces les unes des autres, à un pouce en terre. On se sert du doigt ou d'un plantoir, pour placer la graine à cette profondeur: on ne met qu'un seul grain de semence dans chaque trou. Comme l'herbe croît très-vite dans un terrain bien amendé, et que les mauvaises plantes dépassent quelquefois promptement les bettes-raves, il faut arracher l'herbe à la main, cinq ou six semaines après avoir semé, puis sarcler quelque tems après; et comme il lève quelquefois plusieurs

plantes d'un seul grain, ou que par négligence on met souvent plus d'un grain par trou, il faut alors enlever les plantes surnuméraires, pour les placer dans les endroits où il y a des vacances. Il convient de tenir le champ bien nettoyé de mauvaises herbes. Quelques cultivateurs préfèrent de transplanter les racines; mais je pense qu'il y a de l'avantage à les laisser en place là où on les a semées, parce que leur végétation n'est point interrompue, comme elle l'est par la transplantation. Il importe que la graine soit bien mûre et de bonne qualité, pour prévenir l'inconvénient des vides qui se trouveroient dans le champ.

Dans le voisinage d'Halberstadt, c'est la bette-rave rouge que l'on cultive. Les feuilles de cette bette, ainsi que des autres variétés, se mangent comme des épinards, mais s'emploient principalement à nourrir les bestiaux à l'étable.

Les racines sont d'un goût agréable, lorsqu'on les mange froides, coupées en tranches pour la salade, après les avoir fait cuire dans l'eau.

Le professeur Gotling a inventé un procédé pour extraire le sucre des bettes-raves, qui me paroît le plus aisé de tous à mettre en pratique, et je m'en vais le décrire.

On arrache les racines au milieu de septem-

bre, ou du moins pas plus tard que le commencement d'octobre, afin d'avoir beau tems pour les sécher. On les lave aussi promptement qu'il est possible, pour en ôter la terre qui y est attachée. On coupe ensuite toutes les radicules latérales, ainsi que la partie de la racine qui s'est trouvée hors de terre pendant la végétation de la plante.

On essuie les racines pour les bien sécher, et on les dépose sur un plancher. Les feuilles et le collet de la racine, se donnent aux bestiaux. On coupe ensuite ces racines, dans leur longueur, par tranches minces. On enfile ces tranches à une ficelle étendue dans une salle aérée, pour les faire sécher : on a soin qu'elles ne se touchent pas. Au bout de dix ou douze jours, elles sont assez sèches pour pouvoir les rapprocher beaucoup les unes des autres, ce qui donne de la place pour une plus grande quantité de racines, si l'on en veut sécher davantage, et que la place manque.

Au bout de quinze jours ou trois semaines, selon le tems qu'il a fait, elles sont assez sèches pour pouvoir en extraire le sucre. Cette main-d'œuvre, pour la dessication des bettes-raves, peut se faire par des enfans, et n'est point chère. On peut employer à cela des tablettes ou des filets, faire cette opération dans

des granges, sous des hangars, dans tous les endroits à couvert de la pluie, et où il y a suffisamment d'air. Il faut avoir soin de ne pas exposer ces tranches à la gelée. On ne doit pas en couper plus à-la-fois que l'on n'en peut étendre pour sécher, car il y a de l'inconvénient à les mettre en tas après qu'elles sont coupées. On peut aussi sécher les tranches dans des chambres chaudes, mais il faut prendre garde de les garantir de la fumée, car quand elles en ont souffert, le sucre s'en ressent, et conserve un goût désagréable. Il vaut donc mieux, quand on peut faire autrement, sécher les tranches sans le secours du feu.

Il importe que les racines soient bien complètement desséchées. Il faut, pour qu'elles soient bien réussies, que l'intérieur de chaque tranche ait conservé la couleur rouge ou blanche de la racine, et que le goût de celle-ci soit extrêmement sucré, sans mélange d'acide, ni de goût de moisi.

Lorsqu'on travailleroit en très-grand, il faudroit employer des machines exprès pour couper les racines d'une manière plus expéditive, à-peu-près comme ce dont on se sert pour couper les turneps.

S'il n'est pas possible de couper les racines

promptement après qu'elles sont arrachées, il faut les mettre dans une cave ou cellier, couvertes de paille, ou bien les déposer en terre avec du sable, à l'abri des gelées, comme l'on fait pour les pommes de terre. On n'a point éprouvé, au reste, que la gelée altérât la faculté des bettes-raves de fournir du sucre : on a fait à Walterdorf des essais là-dessus, qui n'ont rien appris.

C'est lorsque les bettes-raves sont sèches qu'on doit procéder à en extraire le sucre. On se procure pour cela trois bassins de bois larges et peu profonds.: il faut éviter les bois résineux. Des vaisseaux de terre sont bons pour de petites quantités. On adapte un robinet à ces vaisseaux, ou baquets. On les place sur une tablette, de manière à pouvoir mettre d'autres bassins au-dessous, et on opère dans une température de huit à dix degrés de Reaumur.

Il faut avoir à portée une provision d'eau fraîche, pour la faire couler dans les baquets supérieurs lorsqu'on le voudra.

On commence par mettre dans un des baquets supérieurs, des racines sèches, jusqu'à-ce qu'il soit à moitié plein. On fait couler de l'eau froide dessus, de manière que le baquet soit plein aux trois quarts. Les racines

trempent trois heures, pendant lesquelles il faut remuer de tems en tems avec une cuiller de bois.

On place ensuite la même quantité de racines dans le deuxième baquet. On tire du premier l'eau dans laquelle ont trempé les racines, et on la met sur les racines du second. On remet de l'eau froide dans le premier baquet, de manière que les racines en soient seulement recouvertes: cette nouvelle eau y reste trois heures, comme la première, et on remue de tems en tems à la cuiller, comme je l'ai dit.

L'eau qui avoit passé dans le premier baquet, et qui a séjourné trois heures dans le second, doit être tirée pour être soumise à l'ébullition, après qu'on l'a filtrée au travers d'une flanelle.

On retire du premier baquet l'eau qu'on y avoit remise, et on la fait passer au second, en recouvrant d'eau, pour la troisième fois les racines du premier. On fait passer sur des racines dans le troisième baquet, l'eau qui a séjourné trois heures dans le deuxième et ainsi de suite; destinant à l'ébullition l'eau qui a séjourné six heures dans deux baquets, et renouvellant les racines lorsqu'elles ont trempé dans trois eaux successives. Ces racines qui

ont trempé neuf heures, dans trois eaux, sont encore bonnes pour le bétail. Il ne convient d'employer que trois baquets à-la-fois et il faut même prendre garde qu'ils ne soient pas trop grands afin qu'on n'ait pas à-la-fois une trop forte quantité d'eau à évaporer par l'ébullition. Je conseillerois plutôt aussi de ne mettre de l'eau que deux fois sur les racines, parce qu'il est difficile que le sucre qu'elles fournissent à la troisième fois paie le combustible employé pour le procurer.

Une fois l'opération que je viens de décrire, commencée, il ne convient pas de l'interrompre, parce que si la liqueur chargée de sucre reste plus de trois ou quatre heures avant d'être soumise à l'ébullition, il se fait une dissolution du mucilage suspendu dans cette eau.

A mesure qu'il se produit de l'écume sur la chaudière, il faut l'ôter. Il ne faut pas prétendre évaporer complètement, et jusqu'à cristallisation, chaque dose que l'on met dans la chaudière ; mais il faut arriver jusqu'à la consistance de sirop, afin que la fermentation ne puisse avoir lieu.

Lorsqu'on a obtenu ce sirop dans la chaudière, on le dépose dans un vase de cuivre, plein aux deux tiers, pour être évaporé en-

core. L'ébullition doit l'amener, au point qu'une phiole d'une once d'eau contienne onze dragmes de sirop ; ou bien l'on peut juger à l'œil que sa consistance est suffisante lorsqu'il coule de la cuiller en s'élargissant.

L'écume doit être soigneusement enlevée, à mesure qu'elle se forme. Lorsque le sirop est arrivé au point de consistance convenable, il faut le filtrer au travers d'un morceau d'étoffe de laine, et le déposer dans un vase de terre ou de bois.

Il ne faut pas attendre que le sirop soit trop froid avant de le filtrer, sans quoi il ne passeroit pas aisément. Lorsqu'il est refroidi, on le met cristalliser dans des vases plats de terre cuite, ou d'étain, comme ceux qu'on emploie pour faire crêmer le lait.

Ces vaisseaux où le sirop est déposé doivent être placés dans une chambre, à la température de quinze à dix-huit degrés, et il faut les garantir des mouches et de la poussière.

Si le sirop avoit été amené à la consistance convenable, les cristaux ne tardent pas à paroître ; et 18 à 21 jours complètent la cristallisation. On met alors la masse des cristaux sous une forte presse, dans une toile, et on en exprime le liquide. Ce liquide fournit encore des cristaux de sucre d'une qualité inférieure.

Le sucre obtenu peut se purifier à un certain degré par un moyen très-simple. On verse un peu d'eau pure dessus, dans un sac, et on soumet le sac à la presse. On recommence ce procédé plusieurs fois, et à chaque fois, l'eau colorée qui s'échappe laisse le sucre plus pur, en sorte qu'on obtient à la fin, un sucre en poudre très-blanc.

Les sirops que la presse a séparés sont soumis une seconde fois à l'ébullition, et donnent encore du sucre par la cristallisation.

Si l'on met fondre, dans de l'eau pure, le premier sucre obtenu par la pression, et qu'on forme ainsi un nouveau sirop, ce sirop placé dans une chambre chaude, fournira des cristaux d'un sucre plus blanc, plus consistant, et plus pur que la première fois. On peut alors obtenir les cristaux sans l'opération de la presse, et simplement en décantant la liqueur.

Tous les sirops préparés, comme je viens de le dire, sont propres à l'usage de la maison, et sont d'un goût très-supérieur à ceux qu'on obtient par la pression des racines, soit crues soit cuites.

On peut employer à distiller du rhum les sirops épais et impurs, précisément comme on emploie la mélasse.

Les procédés que je viens de décrire sont si simples, que tous les fermiers peuvent les mettre en usage. C'est pour eux que je suis entré dans ces détails. Je vais y ajouter maintenant quelques observations principalement tirées des essais faits par le Professeur Lampadius de Freyberg, près de Dresde.

Il paroît, d'après les expériences de ce Professeur, que les bettes-raves contiennent de l'eau, une matière fibreuse, du sucre, du mucilage, des glaires, une matière odorante, de l'amidon, une matière colorante, et une substance amère. La quantité d'eau varie dans les racines, entre un tiers et deux tiers de leur poids. La matière fibreuse est beaucoup plus abondante dans les terres maigres, que dans les terres riches et fécondes. Le sucre varie de deux à cinq pour cent. Le mucilage varie de trois à cinq pour cent. La glaire ou la matière semblable à un blanc d'œuf, est d'environ un pour cent. L'amidon est en très-petite quantité, c'est-à-dire, à peu près deux ou trois onces sur un quintal. La matière colorée subit diverses modifications du jaune au brun et au rouge, par son exposition à l'air. La partie odorante est volatile; elle s'évapore dans l'ébullition; elle s'unit intimement avec l'esprit-de-vin, et cette matière cause une

contraction particulière sur l'organe du goût. Le goût et l'odeur des bettes-raves diminuent beaucoup par l'ébullition. La substance amère est soluble dans l'eau et reste dans le premier sirop, après la cristallisation du sucre.

Voici des résultats d'expériences faites par le Prof. Lampadius. Cent dix livres de racines de disette (*beta cicla* Lin.) pelées, lavées, puis rapées, ont donné une masse de quatre-vingt-sept livres. En pressant cette masse, on en a tiré quarante-une livres et demie de jus. Ces quarante-une livres et demie, bouillies avec vingt onces et demie de poudre de charbon, puis filtrées et évaporées pour cristalliser, ont produit cinq livres de sucre brun purifié, et cinq onces de sirop brun.

Les cinq livres de sucre brun, dissoutes dans six livres d'eau de chaux, mêlées d'une livre de sang, puis soumises à l'ébullition, évaporation et cristallisation, ont donné quatre livres cinq onces de sucre brun, et six onces et demie de sirop.

Les quatre livres cinq onces de sucre ainsi obtenues, dissoutes dans six livres d'eau de chaux, mêlées avec une livre de lait, puis soumises à l'ébullition pendant un quart d'heure, avec addition d'une petite quantité de lait et de vinaigre blanc pendant l'ébullition, ont

donné par l'évaporation et la cristallisation quatre livres de sucre blanc, greué et en poudre.

Tous les résidus de la presse, les sirops bruns après cristallisation pesoient ensemble quarante livres. On mêla ce résidu avec quatre-vingt *quarts* d'eau et un *quart* de levain de bière, à quarante degrés de Reaumur. Après une fermentation de quarante-huit heures, on soumit le mélange à la distillation. A la première distillation, ce mélange donna quinze *quarts* d'une eau de vie foible, qui dans une distillation et rectification successives donnèrent trois *quarts* et demi d'eau de vie semblable à du rhum.

Il paroît par les résultats de toutes ces expériences, qu'après avoir payé au fermier le prix de ses bettes-raves, et supporté toutes les dépenses accidentelles, il reste un profit de cent pour cent, en évaluant les quatre livres de sucre blanc à un shelling la livre, et les trois *quarts* et demi de rhum à un shelling le *quart*.

Il ne faut pas conclure, cependant, que le profit dût être toujours aussi considérable; car d'autres expériences ont prouvé qu'on ne peut pas toujours compter sur la récolte des bettes-raves ou des racines de disette, et qu'elles ne

donnent pas toujours cette quantité de sucre : le produit en sucre a varié, selon les années, depuis deux livres à cinq livres pour cent de racines.

Je pense néanmoins que vous trouverez que la culture de cette plante est un objet extrêmement intéressant; car ses feuilles fournissent à la nourriture des hommes et des animaux, ses racines peuvent être employées comme aliment et produire du sucre. Après que le sucre est extrait, les racines sont encore utiles pour le bétail. Enfin, les sirops de rebut font un rhum très-bon. Dans les étés secs, les feuilles des bettes-raves sont d'un grand secours pour le bétail, et ne donnent point un mauvais goût au lait; et pendant les hivers rudes, les racines sont très-utiles. La *beta cicla* sur laquelle les expériences précédentes ont été faites, est la *mangel vurzel* des Allemands, racine de disette du Dr. Lettsom, qui a beaucoup écrit sur son usage comme nourriture. Voici un nouveau point de vue sous lequel cette racine mérite aussi beaucoup d'attention : dans de certaines positions, la culture de cette plante pourroit devenir d'une grande importance. Le tems nous apprendra au juste quels sont ses avantages.

Les observations que je vous ai communi-

quées sont très-succinctes en comparaison du nombre de faits que j'ai recueillis sur toutes les parties de cette culture et de cette industrie. Si vous voulez d'autres détails, je vous les donnerai.

Leipsig, 20 mai 1800.

JOHN TAYDOR.

DE LA CULTURE DES TURNEPS.

(*Farmers magazine.* Mai 1805.)

OUTRE la charrue, la herse, et un pesant rouleau, instrumens nécessaires à la culture des turneps, il convient d'y employer la charrue à double versoir, un semoir, et une houe à cheval. Nous allons voir l'usage de ces divers instrumens.

Il y a deux espèces de charrues à doubles versoirs : dans la première, les deux oreilles sont immobiles; dans la seconde, elles peuvent s'écarter, et l'une des deux peut s'enlever à volonté.

Peu importe le mécanisme du semoir que l'on emploie. Il y a du tems à gagner dans l'usage de celui qui sème deux billons à-la-fois : l'un et l'autre applanissent le terrain avant d'y répandre la graine, laquelle est ensuite

ensuite récouverte par un petit rouleau adapté à la machine même.

La houe à cheval est faite comme une truelle de maçon, fixée à une perche de charrue très-légère. Elle est destinée à couper toutes les mauvaises plantes, sous terre, dans les bandes qui séparent les lignes de turneps. Quelquefois on met une petite roue sous la perche pour régler la profondeur, et pour servir de point d'appui lorsqu'on tourne au bout de chaque trait. Chacun de ces instrumens est conduit par un seul cheval.

La première chose à considérer, est la nature du sol sur lequel on se propose de semer des turneps. Il convient qu'il soit léger et sec. S'il y a des places froides ou mouilleuses, il faut commencer par les dessécher avant d'y entreprendre cette culture : il n'y en a aucune à laquelle le séjour de l'eau soit plus contraire.

Il y a des années où l'on réussit à avoir de belles récoltes de turneps sur des terrains marécageux et argileux ; mais il est impossible, alors, de les faire consommer sur place par les moutons, sans nuire tout-à-la-fois à ceux-ci, et au terrain, pour les récoltes subséquentes. Il est également impossible de charier les turneps sans pétrir la terre argileuse.

Cependant j'indiquerai une méthode de cultiver ces racines sur un sol argileux, pour l'avantage des fermes qui n'ont que des terres glaises; car le profit des turneps est si grand, qu'on ne doit renoncer à les cultiver, que lorsqu'il est bien démontré que les obstacles sont insurmontables.

Une terre sèche, quelle que soit sa stérilité, peut donner une assez bonne récolte de turneps. Aussi désigne-t-on sous le nom de *terrains à turneps* toutes les terres graveleuses, et sablonneuses, tandis qu'on appelle *terres à blé* celles qui sont de nature argileuse : les nuances intermédiaires sont infinies.

Les turneps sont admirables pour nettoyer un terrain que les gramen ont souillé, pour améliorer les terres épuisées par l'abus des récoltes céréales, et pour conserver le sol net et fertile, lorsqu'une fois on l'a mis en bon état. Dans les fermes dont le terrain est favorable à cette récolte, les turneps doivent faire chaque année un quart ou un cinquième de toutes les pièces arables. Une longue expérience a prouvé que les terrains soumis à cette culture, dans laquelle les prés artificiels font partie de l'assolement, ne s'épuisent ni ne se souillent de mauvaises herbes, mais soutiennent indéfiniment leur fertilité,

et que même celle-ci s'augmente graduellement.

Supposons donc un chaume de blé dans un champ qui ait besoin d'être amendé et nettoyé. Il faut lui donner un bon labour d'automne. Si le terrain retient les eaux de l'hiver, il faut le labourer en sillons de quinze pieds, et avoir soin de le bien égoutter.

Si l'opération se fait sur un chaume d'avoine, et qu'il y ait beaucoup de mauvaises herbes, il peut convenir de croiser les sillons faits précédemment. Ce qui importe, dans tous les cas, c'est que les eaux ne séjournent point pendant l'hiver : cela nuiroit essentiellement à la récolte de turneps.

Le champ étant ainsi préparé, la terre se mûrit et se fertilise par les influences de l'hiver. Au printems, si la terre est bien nette, on peut mener le fumier sur le champ, ce qui est une grande économie de tems, pour la saison où les ouvrages pressent. Mais, en général, lorsqu'on entreprend la culture des turneps, il vaut mieux en suivre régulièrement les procédés, ainsi que je vais les indiquer.

Dès que les semailles du printems le permettent, il faut recroiser le labour d'automne, aussi profondément que le comporte la couche de terre végétale. De cette manière,

on déracine complètement les mauvaises plantes. Au bout d'un certain tems, on relaboure, en croisant encore, puis on herse à plusieurs reprises, et dans toutes les directions. A mesure que la herse rassemble les mauvaises herbes, et les racines qui sont sur le sol, il convient de les faire mettre en monceaux par des femmes. S'il y a beaucoup de grosses mottes de terre qui ne se brisent point à la herse, il faut passer un pesant rouleau à pointes. Toutes ces opérations de labourage, de hersage, roulage, etc. doivent être répétées aussi long-tems que la terre n'est pas parfaitement nette. Il faut, pour cela, au moins quatre labours, avec les opérations accessoires de chacun, et quelquefois, jusqu'à six labours (1).

---

(1) Le lecteur pourra se convaincre, en consultant le *Traité des assolemens*, [chez J. J. Paschoud, imp. libr. à Genève] qu'un tel luxe de labours ne sauroit être adopté en France, tant que la charrue y sera aussi imparfaite qu'elle l'est, et par conséquent le travail si coûteux. Espérons que le concours actuellement ouvert pour le perfectionnement de la charrue, amenera, sur ce point, un résultat heureux.

Nota. La note ci-dessus est de Février 1806. Nous devons dès-lors au travail de la commission la charrue de Guillaume. Je l'ai fait venir, et l'ai employée. Elle

Outre l'importance de bien débarrasser le sol des mauvaises plantes, il est encore essentiel de le pulvériser, autant que possible, pour la récolte des turneps. Il y a des cultivateurs qui craignent de dessécher trop leur terre, en la remuant très-souvent ; mais, il y a peu de danger à ce que cela arrive. Le terrain n'est jamais trop sec, lorsque les labours se succèdent rapidement. Rien ne contribue tant à dessécher le sol outre-mesure, que de laisser croître les mauvaises herbes en mettant trop d'intervalle entre les labours (1).

Beaucoup de gens font rassembler les mau-

---

va facilement dans les terres très-légères et sans pierres, mais elle ne fait pas un sillon carré et bien net, et ce n'est pas un instrument d'une application à beaucoup près aussi générale que la charrue de Small. La charrue de l'ancien Brabant dont les opérations sont si bien décrites par Schwerz, paroît mériter beaucoup d'attention. (Mars 1809.)

(1) On ne comprend pas trop ce que l'auteur veut dire : il paroît confondre la difficulté d'entamer à la charrue, une terre qui, pendant une saison sèche, a été long-tems sans être labourée, avec l'inconvénient de faire évaporer l'humidité d'une terre, à force de la remuer. C'est un fait que, dans les terres légères, dont il est ici question, les eaux pluviales pénètrent plus profondément, et que la surface reste plus sèche, quand le champ est fréquemment labouré. (R)

vaises plantes et racines, en petits tas, pour les brûler. Je préfère les charier et en former de gros tas, où l'on mêle de la chaux pour les convertir en compost.

Lorsque les opérations ont été bien faites, toutes les mauvaises plantes vivaces sont détruites, ainsi qu'une grande partie des germes des plantes annuelles; parce que, dans la succession des labours qui ont eu lieu, les graines ont germé, et les plantes ont été détruites par la charrue. Dans les années très-sèches, on réussit quelquefois à nettoyer complètement un champ, sans faire ramasser les mauvaises racines; mais il est rare que cette opération ne soit pas nécessaire, et il ne faut pas que cette possibilité rende paresseux.

Lorsqu'on veut chauder le terrain, c'est le moment de le faire. Nous comptons de 120, à 150 bushels de chaux vive, ou une quantité double de chaux éteinte, pour un acre. L'opération qui doit suivre, est celle de former les raies, pour mettre le fumier. Cela se fait par divers procédés également familiers aux bons laboureurs; mais ces procédés sont peu susceptibles d'être décrits : on y emploie également la charrue à double versoir, et la charrue ordinaire de Small. Quand l'opération se fait avec cette dernière, on passe

deux fois dans la même raie. Ces raies doivent être espacées bien également, à vingt pouces de distance les unes des autres. Pour appliquer le fumier, dans ces raies ouvertes, on fait cheminer dans la même direction, le tombereau chargé d'engrais, de manière que ses roues suivent deux raies, et en laissent une entre deux. Le domestique qui suit le tombereau en tire le fumier par derrière lorsqu'il s'arrête, et deux autres ouvriers distribuent l'engrais dans les trois raies ouvertes. On compte qu'il faut aux turneps une fumure de vingt-cinq tombereaux à un cheval, par acre. Ce qui importe sur-tout, c'est que le fumier soit bien pourri; et dans les terrains qui sont depuis long-tems améliorés par cette culture, une quantité de moitié moindre est suffisante, parce que les moutons mangeant ensuite les turneps sur place, complètent la fumure.

Lorsqu'on est obligé d'épargner le fumier, chaque tombereau peut suffire à cinq raies.

On recouvre le fumier en refendant les intervalles avec la charrue à double oreille, ou avec la charrue ordinaire. On sème ensuite au semoir. Chaque crête, qui se trouve exactement au-dessus de l'endroit où étoit le fond de la raie, c'est-à-dire, au-dessus du fumier,

est applatie par l'instrument ; la graine se trouve semée en ligne droite sur ce replat, puis recouverte d'environ un pouce et demi de terre.

Comme la graine n'est pas chère, il vaut mieux en semer trop que trop peu. Deux à trois livres par acre suffisent d'ordinaire. La qualité est très-importante. La graine mal mûre, ou avariée expose à des mécomptes fâcheux. Le turnep gros blanc rond, est peut-être la meilleure espèce. Celui qu'on nomme *tankard turnep* a aussi beaucoup de partisans (1).

Le meilleur moment pour semer les turneps est le commencement de juin. Si l'on sème plus tôt, les plantes sont sujettes à monter en graine avant l'hiver, ce qui les épuise et nuit à leurs qualités nutritives. D'ailleurs il en résulte aussi de l'épuisement pour le terrain; en sorte que la récolte, d'améliorante qu'elle auroit été, devient fatigante pour la terre. Si l'on sème plus tard que le mois de juin, les

---

(1) C'est un turnep dont la racine est cylindrique, et presqu'en entier hors de terre. Le lecteur peut consulter la description de l'agriculture de Norfolk, dans le premier volume du Cours, relativement aux variétés des turneps, et à la culture de cette racine.

racines n'acquièrent pas tout le volume dont elles sont susceptibles.

On a adopté depuis quelques années, une nouvelle espèce de turneps, nommée rutabaga. Cette espèce demande d'être semée trois semaines, ou un mois plus tôt que les turneps ordinaires. Lorsque le rutabaga réussit, c'est une excellente racine ; mais son succès n'est pas à beaucoup près aussi certain que celui des turneps.

Il est important que le terrain ait assez d'humidité pour faire végéter promptement la graine. Il est essentiel aussi que le fumier soit d'abord recouvert, pour ne pas perdre son efficacité en se desséchant. Il faut donc que le charriage, le recouvrement du fumier, et la semaille se fassent le même jour. Les deux extrémités du champ sont souvent semées à la volée, à cause de la difficulté de les labourer, et de les semer ensuite au semoir ; mais comme cette dernière méthode est incomparablement préférable par ses résultats, je la recommande, partout où son application est possible.

Lorsque les plantes des turneps peuvent être aisément distinguées des mauvaises herbes, qui ont levé en même tems, on commence à nettoyer le champ. La première opé-

ration est de faire passer la houe à cheval dans les intervalles des lignes. Cet instrument coupe les racines des mauvaises herbes, et laisse les turneps mêlés aux mauvaises plantes en bandes régulières de six pouces de large.

L'arrachement de l'herbe succède. Il se fait comme dans les jardins, et en s'aidant d'un petit sarcloir. Les plantes de turneps doivent rester à une distance de huit à douze pouces les unes des autres. A voir faire cette opération la première fois, on croiroit que les sarcleurs détruiront la récolte entière; mais les plus petites plantes prennent un développement prodigieusement rapide, après ce sarclage. Il est important de ne jamais laisser deux plantes, ou un plus grand nombre, trop près les unes des autres; parce que, dans ce cas, les racines n'acquièrent jamais un gros volume. Il est inutile d'essayer de transplanter les turneps, pour garnir les endroits vacans, s'il y en a; les turneps transplantés ne donnent jamais que de foibles racines. Les rutabaga, en revanche, réussissent très-bien à la transplantation.

Lorsque les mauvaises herbes commencent à recroître, on fait la même opération, avec la houe à cheval. Ordinairement, c'est la dernière; les feuilles s'élèvent et s'étendent promp-

tement, de manière à couvrir de leur ombre les intervalles des lignes, et prévenir la végétation des mauvaises plantes.

Si la situation et la nature du terrain permettent la stagnation des eaux pluviales, il faut avoir soin de leur ouvrir un écoulement. Dans les premiers tems de la culture des turneps au semoir, nous étions dans l'usage d'étouffer les mauvaises herbes des intervalles, en les recouvrant de terre : cela se faisoit avec une charrue qui avoit le versoir à droite, et qui longeoit près de chaque ligne de turneps, en la laissant à sa gauche. Mais l'expérience nous a appris que ce procédé déchaussoit trop les jeunes plantes, et les exposoit à languir ou à périr si la sécheresse survenoit. On fait plus vîte, et mieux, avec la houe à cheval.

On avoit aussi la méthode de terrer ou butter les turneps, après le second sarclage, en passant dans les intervalles la charrue à double versoir; mais on a éprouvé que les turneps ne prennent pas leur entier développement, lorsque la racine est ainsi couverte de terre. Il y a une autre raison encore de proscrire cette méthode, c'est que les raies ouvertes demeurent si profondes, qu'un mouton gras, qui se couche pour se gratter, comme cela arrive quelquefois, lorsqu'il a une fois le dos dans

la raie, ne peut plus se relever, et périt bientôt dans cette position, s'il est abandonné.

Il est bon de remarquer que toutes les opérations de charrue et de houe, se font avec un seul cheval.

Lorsqu'on veut cultiver les turneps, dans un sol argileux, il faut mettre toute son attention à dessécher la terre, autant qu'il est possible, soit pendant la durée des procédés préparatoires, soit pendant la végétation de la plante. Dans les terres légères, il n'est pas douteux qu'il ne soit plus avantageux de semer les turneps au semoir, qu'à la volée; mais je ne saurois décider quelle est la meilleure méthode pour les terres argileuses, parce que la culture de cette plante, au semoir, est beaucoup plus coûteuse dans les terres glaises, que dans les terres légères.

Pour semer à la volée, on nettoie et pulvérise le sol par les procédés ci-dessus décrits. Après avoir fumé, on donne un léger labour, en relevant la terre par planches de seize à dix-huit pieds de large. On sème ensuite, à raison d'environ trois livres de graine par acre, et l'on a soin d'ouvrir des rigoles d'écoulement, suffisamment profondes, entre les planches, et de s'assurer que rien n'obstruera le cours des eaux pluviales. On termine l'opération par un léger hersage.

Dès que les plantes sont assez fortes pour être éclaircies et sarclées, on fait le premier travail, dans lequel, on laisse les plantes à un pied les unes des autres. Lorsque les mauvaises herbes recommencent à croître, on renouvelle l'opération une seconde fois, et on la répète aussi souvent que cela est nécessaire; c'est-à-dire, jusqu'à quatre fois dans certaines années.

Dans les terres argileuses, il est presqu'impossible de faire consommer les turneps sur place, par les moutons. Les eaux de l'hiver, ne s'écoulant pas suffisamment, les bêtes à laine pétrissent le terrain et lui font un tort qui ne se répare qu'à la longue, et par une jachère complète. D'ailleurs les moutons, étant toujours couchés sur un terrain humide, ne s'engraissent point, quoique bien nourris. Si donc, on veut cultiver les turneps dans des terres de cette nature, il faut les transporter pour les faire manger sur un pré de deux ans, au moins, en ayant soin de faire passer le chariot sur la crête des sillons, qui est toujours la partie la moins humide.

J'ai vu quelquefois transporter les turneps dans des paniers, sur des chevaux, et même dans des hottes, lorsque le terrain est trop humide, pour pouvoir supporter des char-

riots. Cela n'est nécessaire que dans le tems de pluie. Lorsqu'il gèle, le sol peut porter les chariots; mais ce qui me paroît préférable en tous tems, sur de tels terrains, ce sont les traîneaux, ou les claies. On sent de quel avantage il est de pouvoir faire consommer les turneps dans les champs où ils ont végété, ainsi que cela se fait dans les terres légères. Les moutons rendent leur engrais sur le lieu même, et font encore du bien à la terre, par leur piétinement, qui donne au sol plus de consistance. La meilleure méthode alors, est de former des enclos ou parcs sur le champ même des racines, en ménageant l'espace de manière à ce qu'il y ait le moins de perte qu'il se peut. Il faut avoir soin d'abandonner, en outre, aux moutons, tout l'espace déjà mangé, afin qu'en tems de pluie, ils puissent choisir les endroits les plus secs. Ce qui reste en terre des racines doit être arraché, soit pour le faire manger aux mêmes moutons, soit pour le transporter au champ voisin ou à l'étable, pour le faire consommer à d'autres animaux.

Si le sol sur lequel on a obtenu des turneps est *en très-bon état*, on peut arracher la moitié de ceux-ci pour les charier, et faire consommer le reste sur place : cette consommation suffira pour engraisser le terrain.

Si le sol est bon, tout ce qui a été débarrassé des turneps avant le milieu de mars, peut être semé en blé sur un seul labour (1). Ce qui n'est débarrassé que plus tard, doit être semé en orge ou avoine, soit à la volée, soit au semoir.

Quelque grain que l'on fasse succéder aux turneps, il doit toujours être suivi de ray-grass, et de trèfle : car c'est une règle dont il ne faut jamais s'écarter en agriculture, que de semer les graines de prés sur une terre parfaitement nette, et bien fumée (2).

Le mélange ordinaire des graines de prés, pour un terrain graveleux, et en bon état, est d'environ un bushel de bonne graine de ray-grass, dix livres de trèfle rouge, et deux livres de trèfle blanc par acre anglois. Quelques personnes ajoutent deux livres de trèfle jaune, et une livre de plantain lancéolé, en

(1) L'auteur entend apparemment du blé de printems; car il seroit difficile de comprendre que le froment pût mûrir en Ecosse, si on le semoit vers la fin de mars.

(2) Le lecteur peut voir dans le *Traité des assolemens* [chez Paschoud, libraire à Genève] le développement de cet excellent principe, l'un des plus importans pour établir des rotations de récoltes, à la fois avantageuses au propriétaire, au terrain, et au public.

diminuant proportionnellement la quantité du trèfle à fleurs rouges.

Ce mélange est très-bon si le terrain doit rester en pré deux ans, ou davantage. Mais, s'il s'agit d'une année seulement, il ne faut que du ray-grass, et du trèfle rouge : un demi-busHel du premier, et dix livres du second, suffisent.

Lorsque la terre a été un an, ou deux, ou plus long-tems en pré, on y sème de l'avoine, puis des turneps ; lesquels sont remplacés, comme auparavant, par du blé, de l'orge, ou de l'avoine, avec des graines de prés.

Mais, comme cet assolement feroit cultiver une plus grande quantité de turneps, que n'en comporteroient les ressources de cette même ferme pour l'engrais, il convient d'intercaler une récolte de féves, ou de pois au semoir, après celle d'avoine qui suit le pré rompu.

Si le sol est de très-bonne qualité, et en bon état, on peut faire pâturer le pré à la fin de juillet, puis le rompre, le cultiver comme une jachère, et le semer en blé, au mois de novembre. Lorsqu'on a ce projet-là, il ne convient pas de mettre du ray-grass ; mais alors, il faut environ quinze livres de trèfle

trèfle rouge par acre ; et l'on fait manger le trèfle sur place, par des moutons, au moyen d'un parc mobile (1).

Quoique je ne sois pas partisan des systèmes exclusifs, pour les assolemens, parce que les accidens peuvent déranger les rotations établies ; cependant, sur toutes les fermes bien conduites, on doit faire succéder les récoltes, d'après certains principes. Or une des règles fondamentales d'une bonne agriculture, est d'avoir autant de turneps que les ressources d'une ferme, quant aux engrais, peuvent en comporter. La seconde, est de faire pâturer aux moutons autant de prés artificiels qu'on peut le faire avec profit. La troisième, est de n'avoir jamais deux récoltes de graines céréales de suite.

Suivant les principes ci-dessus, on doit regarder les systèmes de rotations ci-après indiqués, comme des points de direction seu-

(1) Faire manger sur place par des brebis un trèfle fort abondant, comme il doit l'être dans cette rotation, paroît une opération très-dangereuse, parce que, comme on le sait, le trèfle mangé avec abondance, fait gonfler les moutons en très-peu d'instans jusqu'à les faire périr, à moins de précautions que l'auteur n'indique pas.

lement, et non comme des règles invariables de conduite.

1.re année. De l'avoine, ou du blé, sur un pré rompu.

2.de —— Des turneps fumés.

3.e —— Du blé, de l'orge, ou de l'avoine, avec des graines de prés.

4.e —— Prés artificiels.

Cette rotation est très-avantageuse dans le voisinage d'une grande ville, où l'on peut avoir du fumier, et près du bord de la mer, où l'on peut se procurer facilement des varecs, ou plantes marines. Si l'on rompt le pré pour semer immédiatement du blé, dans la première année, il faut bien se garder de revenir au blé, à la troisième. Il m'est arrivé de réussir à avoir deux belles récoltes de blé dans le cours d'une rotation de quatre ans; mais je ne regarde pas cela comme une marche sûre (1). Lorsque j'ai réussi de cette ma-

(1) Comme le but de l'agriculteur doit être, en dernier résultat, le profit, il y a des circonstances qui doivent quelquefois l'engager à s'écarter de ce qui, abstraitement parlant, est le mieux possible. Ainsi, dans les pays où le prix du blé est habituellement élevé, et où les pailles sont chères, il peut convenir de faire revenir le froment de deux en deux ans, en mettant d'ailleurs tous les soins nécessaires à ce que la terre

nière, ma première récolte de blé succédoit à des féves semées au semoir, lesquelles avoient été fumées, mais foiblement. Après le blé j'avois mis des turneps bien fumés, que je fis manger sur place aux moutons; après quoi, je remis du froment et des graines de prés. Cette seconde récolte de froment donna vingt-deux bushels par acre anglois.

Second assolement.

1. Avoine, ou blé sur un pré rompu.
2. Turneps fumés.
3. Blé, orge, ou avoine, avec graines de pré.
4. Pré.
5. Pré.

Troisième assolement.

1. Avoine, ou blé sur un pré rompu.
2. Pois, ou féves au semoir.
3. Turneps fumés.
4. Blé, orge, ou avoine, avec graines de pré.
5. Pré.

Ces assolemens sont également très-bons, là où l'on ne peut pas se procurer de l'engrais en abondance : ils ne demandent du fumier que tous les cinq ans.

---

soit entretenue aussi exempte de mauvaises herbes que le comporte ce retour fréquent du blé.

Dans le premier de ces assolemens, comme le pré reste deux ans avant d'être rompu, il ne convient pas de mettre du froment après; parce qu'on remarque que le froment ne réussit pas après un pré qui a duré plus d'une année (1).

J'ai dit que le pré artificiel ne réussissoit pas toujours. Dans le cas où il manque, je crois que ce qu'il y a de mieux à faire est de semer des pois au semoir, en les faisant suivre par de l'orge ou de l'avoine, avec des graines de prés. Alors l'assolement est comme suit :

1. Avoine sur un pré rompu.
2. Turneps fumés.
3. Blé, orge ou avoine avec des graines de pré (on suppose que celles-ci manquent).
4. Pois ou féves au semoir.
5. Orge ou avoine avec des graines de pré.
6. Pré.

(1) Les plus grands ennemis du blé sont les graminées vivaces, et sur-tout le chiendent. Celui-ci a une végétation d'une extrême activité dans les terres légères bien fumées: à la seconde année il gagne sur le trèfle [lequel périt en partie dans le second hiver] et fait alors la guerre au froment, parce que le trèfle n'ayant été renversé que par un seul labour, le chiendent s'est conservé.

J'ai ouï citer un assolement de Norfolk, comme suit :

1. Pois au semoir, ou au plantoir, sur un pré d'un an.
2. Blé.
3. Turneps fumés.
4. Orge, ou avoine, avec des graines de pré.
5. Pré.

Sur les terres stériles, où l'on ne peut pas se procurer des engrais, ou des plantes marines, ou encore, dans les fermes sur lesquelles le propriétaire exige du fermier qu'il laisse la moitié des terres en prairies, close fréquemment exigée pour les cinq dernières années des baux ; voici le système que l'on peut suivre : il n'y a de contraire que la chance de voir manquer les graines de prés, ou périr la prairie dans la seconde ou la troisième année.

1. Avoine, ou froment sur un pré rompu.
2. Turneps fumés.
3. Blé, orge ou avoine, avec des graines de pré.
4. Prés pâturés.
5. De même.
6. De même.

Il peut être utile de connoître la meilleure manière de se procurer de bonnes graines de turneps.

On choisit au printems, les plus belles racines, pour la régularité de la forme, et la petitesse du collet. On les transplante dans une bonne terre, avec des intervalles suffisans, et on les laisse monter en graine : celle-ci est mûre au mois de juillet, ou d'août. Il faut avoir soin de garantir la graine de l'avidité des oiseaux, qui en sont très-friands. Il faut ainsi renouveler les semences de turneps, tous les deux ou trois ans. On a l'expérience de la dégénération des turneps, lorsqu'ils ne sont pas transplantés de tems en tems, pour en retirer la graine (1). Le terrain dans lequel les turneps sont montés en graines, est extrêmement fatigué, et demande ensuite une grande quantité d'engrais.

Il y a beaucoup de Cantons de l'Angleterre dans lesquelles le foin des prés artificiels est une partie importante des produits de la ferme. On y emploie alors presque tous les engrais qu'elle donne. Il y a des baux qui obligent les fermiers à appliquer aux prés naturels la tota-

(1) Voyez sur la culture des turneps, ce qui a été dit dans les volumes précédens, et sur-tout dans l'agriculture de Norfolk : il paroît que ce qu'on a trouvé le plus avantageux, pour prévenir la dégénération, est de recueillir la semence alternativement des plantes transplantées, et de celles qui ne l'ont pas été.

lité des fumiers des animaux de la ferme. Les terres arables sont alors réduites aux ressources qu'on peut se procurer ailleurs. En Ecosse, où la quantité des chevaux de luxe n'est pas démesurée comme en Angleterre, la demande du foin n'exige pas qu'on emploie en prairies naturelles une si grande étendue de terrain: il faut, par conséquent, moins de fumier pour les prairies, et il en reste communément assez pour les terres arables: on y ajoute la chaux, la marne, le sable coquillé, et les plantes marines, selon les situations.

Les gâteaux de colza se réduisent en poudre, au moyen d'une espèce de moulin. On répand de cette poudre à la main, immédiatement avant que de semer les turneps au semoir. On se sert, en Norfolk, d'un semoir compliqué, avec lequel on répand tout à-la-fois, la graine et la poussière de colza. On dit que l'effet de cet engrais est très-marqué, mais de courte durée. Ce n'est pas une grande objection, lorsqu'il s'agit de la culture des turneps; il en est de même des plantes marines. Lorsqu'on peut assurer une bonne récolte de turneps, on a obtenu l'essentiel; car, en faisant consommer la récolte sur place par les moutons, on assure la continuation de la fertilité, et sur-tout la réussite des prés artificiels,

de laquelle résulte une grande quantité d'engrais nouveaux, pour l'entretien de la ferme.

On a introduit dans ce pays-ci, depuis quelques années, une variété de ray-grass dont l'usage a été accompagné de grands inconvéniens, parce que c'étoit une plante annuelle; et, comme la graine ne peut point se distinguer de celle du ray-grass perenne, on croyoit former un pré pour trois ans, ou plus long-tems; et il périssoit à la seconde année. On dit que ce ray-grass annuel donne une récolte plus abondante que les autres variétés.

Lorsqu'on veut recueillir la graine du ray-grass, il faut avoir la même attention, qui est nécessaire pour la récolte, ou l'application des autres graines de prés et des céréales, c'est-à-dire, de recueillir dans les terres argileuses pour semer dans les terres légères, et réciproquement. Il n'est peut-être pas nécessaire de changer ainsi toutes les années; mais j'ai éprouvé que c'étoit, généralement parlant, une excellente méthode.

Une attention importante à avoir, c'est de s'assurer que la graine de ray-grass soit bien pure. Il y a beaucoup de fermiers négligens qui, pour ensemencer les prés, se contentent d'acheter des poussières de foin, c'est-

à-dire, ce qu'on a ramassé dans les fenils. Il en résulte que l'on sème ainsi des plantes vivaces, et sur-tout, du chiendent, et du fromental à racines bulbeuses (1), qui empoisonnent les terres, et donnent dans la suite, une peine infinie à extirper. Lorsque j'entrai dans la ferme que j'occupe, je trouvai un pré artificiel presqu'entièrement composé de chiendent: mon prédécesseur l'avoit semé, avec des graines de foin ramassées dans les auberges de Berwick. J'ai refusé cette année, la graine d'un acre de très-beau ray-grass, lequel étoit certainement de seconde année, uniquement par la raison que j'y découvris quelques plantes de chiendent.

(1) C'est la variété désignée dans le *Traité des assolemens* [chez J. J. Paschoud, imp. libr. à Genève], sous le nom d'avoine-à-chapelets. Elle a le port du grand fromental: (*avena elatior*) son épi est plus long. Il mûrit un mois plus tard, mais toujours assez tôt pour répandre du grain dans les champs de froment avant la moisson. Pendant les trois premières années, la plante est foible et échappe aisément aux sarclages. Elle prend ensuite des accroissemens rapides par ses racines bulbeuses, et qui ressemblent à de gros grains de chapelet, ou à une chaîne de petits oignons blancs, d'une saveur amère. Elle trace au loin, et lorsqu'on néglige de nettoyer le champ, ou qu'on multiplie trop

Expériences sur la culture des pommes de terre, par le Rev. Mr. Campbell de Kilcalmonell.

(*Farmers magazine.*)

Plusieurs années avant l'existence du *Farmers magazine*, je consignai entre les mains de la Société d'Agriculture des montagnes d'Ecosse, le rapport d'une suite d'expériences que j'avois faites en 1790, 91, 92 et 93, sur les différentes manières de planter les pommes de terre. J'avois en vue de m'assurer s'il étoit plus avantageux de les planter grosses ou petites, entières ou par quartiers, et quelle étoit la distance qui donnoit le plus de profit. Je montrai une copie de mon Mémoire au chevalier Anstruther. Il le lut avec attention, et me fit quelques observations sur des erreurs de calcul. Voici ce qu'il m'écrivoit, en me renvoyant le Mémoire : « Veuillez me pardonner si je vous conseille de » revoir avec soin les calculs, avant de publier

les récoltes céréales, cette plante vient à occuper la totalité du terrain, et à en absorber tellement la force végétative, que le blé ne rend plus les semences.

» des faits qui sont de la plus grande im-
» portance pour tous les cultivateurs, et que
» personne n'a observés avec autant d'atten-
» tion que vous. »

Je suivis ce conseil. Je revis mes calculs, et j'écrivis au secrétaire pour le prier de ne pas publier le Mémoire sur la première copie, à cause des erreurs qui s'y trouvoient, et parce que je continuois mes expériences en 1794 et 95, pour en rendre compte également à la Société. En octobre 1795, je communiquai les résultats de mes expériences à M. Lochart qui alloit à Bath pour sa santé. Il en fit part à la Société de Bath, et ils furent publiés dans les Mémoires de cette même Société, ce qui m'empêcha de donner mon travail à la Société d'Agriculture d'Ecosse, comme j'en avois eu l'intention.

Je vous envoie, maintenant un abrégé des expériences faites pendant cinq ans, et communiquées à M. Lochart, et quelques observations sur les résultats. En 1790, 91 et 92, les lignes des pommes de terre étoient distantes de trois pieds : en 1794 et 95, elles le furent de trente pouces seulement. Cette différence, l'avantage de la température dans ces deux dernières années, et l'expérience croissante que j'ai acquise, expliquent la supériorité dans la récolte des deux dernières années.

Je mesurois la distance d'une ligne à l'autre avec un bâton divisé ; et je la prenois depuis le centre d'une plante au centre de la plante opposée. Je fis la plus grande attention à ce que la qualité du sol fût sensiblement égale partout, à ce que le fumier fût également répandu, et à ce que la culture de la houe à cheval fût bien la même sur toutes les parties de l'exploitation. Les quantités plantées et arrachées ont été notées dans le champ même ; et je ne m'en suis fié à personne qu'à moi-même pour enregistrer tous ces détails, et mesurer les quantités relatives.

Dans la plupart des expériences des cinq années le produit des pommes de terre coupées fut inférieur, non-seulement à celui des grosses, mais aussi des petites pommes de terre, plantées entières ; cependant généralement parlant le poids des quartiers étoit plus considérable que le poids des petites pommes de terre. La quantité des produits dépend probablement moins du poids absolu des tubercules ou des quartiers que l'on plante, que du nombre des germes sains et vigoureux que pousse chaque plant et que le sol suffit à porter à sa maturité. Plus les germes sont vigoureux, plus les racines fibreuses le sont

aussi, et plus elles déplacent de terre en se développant, c'est-à-dire, qu'elles divisent le sol d'autant mieux que les plantes ont une plus forte végétation. Plus les feuilles sont abondantes, plus la plante tire de substance de l'air et des rosées, et les fait coopérer utilement au travail de la nourriture de la plante; tandis que l'ombre épaisse sur le sol a le même avantage qu'une belle récolte de pois ou féves pour empêcher l'évaporation du sol, retenir les rosées, et tuer les mauvaises herbes. Il y a cependant un maximum à cette abondance et vigueur des plantes. Il paroît que la trop forte végétation des tiges et des feuilles nuit aussi à la production des tubercules. Peut-être le poids de deux onces est-il le plus avantageux à rechercher dans les morceaux que l'on coupe; et lorsqu'on emploie des pommes de terre entières, le poids d'une once à deux est-il celui qu'on doit préférer. Dans la fertilité moyenne des terres, et en supposant les plantes espacées d'un pied dans la ligne et de trente pouces d'une ligne à l'autre, le poids des tubercules ou des quartiers ci-dessus indiqué, est suffisant pour pousser le nombre de jets et de racines fibreuses convenable afin que les plantes puissent prospérer et arriver à leur perfec-

tion. Vouloir produire davantage seroit, dans la plupart des terrains, s'exposer à perdre sur le volume des tubercules : vouloir produire moins seroit perdre de la place et recueillir un moindre poids total sur chaque acre.

Les grosses pommes de terre se voient mieux; et se recueillent plus aisément lorsqu'on les arrache : il y a par conséquent moins de danger d'en laisser dans la terre. Elle prennent moins de tems et de peine à aracher. Elles se vendent mieux : si l'on prétend qu'elles ne se cuisent pas si aisément que les pommes de terre moyennes ou petites, je réponds qu'on peut les partager pour les cuire (1), ce qui les rend meilleures au goût.

Ma pratique actuelle, laquelle résulte de toutes les expériences que j'ai faites, c'est de planter à trente pouces dans un sens et douze dans l'autre, des pommes de terre de grosseur moyenne ou des quartiers des bouts coupés à de grosses pommes de terre. S'il y a des tubercules d'un si petit volume qu'on ne puisse décider qu'ils ne proviennent pas des plantes affectées de la *pivre* ou *frisolée*, il faut

---

(1) Les très-grosses pommes de terre ont pour les acheteurs un inconvénient, dont l'auteur ne parle pas : elles sont souvent creuses dans l'intérieur.

les écarter. En 1795, j'essayai de planter huit tubercules produits par une plante affectée de la pivre : sur les huit plantes qui en provinrent, trois eurent la même maladie; et cependant sur la même ferme, il étoit difficile, cette année-là, de trouver une seule plante qui eût la frisolée, pour faire une expérience.

Il y a un désavantage à planter des yeux ou germes plutôt que des pommes de terre entières, c'est que les plantes ne mûrissent pas, à beaucoup près, si tôt. Les plantes ne sont d'ailleurs pas si robustes, et les gelées précoces les affectent davantage. Mais ce qui est décisif contre la méthode de planter des germes, c'est qu'un grand nombre de plantes avortent, ou donnent si peu qu'elles ne valent pas les frais de culture.

Il ne faut jamais couper les tiges des pommes de terre à aucune époque de la croissance. Les tubercules continuent à grossir jusqu'à-ce que les tiges soient tellement flétries qu'elles ne valent plus la peine d'être coupées. Au moment où l'on coupe les tiges, la croissance des tubercules s'arrête. A plus forte raison, ne doit-on point laisser entrer le bétail dans les pommes de terre pendant leur végétation. Outre que les bœufs ou vaches mangent ou

rompent les tiges, ils pétrissent la terre, et exposent les tubercules au séjour des eaux, ou à la gelée.

En envoyant à M. Lochart la notice de mes expériences, j'y joignis le détail de la manière dont je m'y étois pris pour recueillir des quantités considérables de pommes de terre, dans de mauvais terrains. J'ai perfectionné ma culture depuis cette époque, et je vais dire de quelle manière. Je parlerai aussi des instrumens que j'y emploie, de même qu'à la culture des turneps.

Les expériences de 1796 furent faites d'après une communication reçue en septembre 1795, de M. Sloper de Bath. Voici ce qu'il m'écrivoit : « En échange du plaisir que j'ai » eu à lire les expériences de M. Campbell, » je lui fais part, pour l'avantage de son can- » ton, d'une méthode économique de se pro- » curer des plants de pommes de terre : je » la dois au Révérend M. Crook de Wilt- » shire. La cherté de ces racines l'engagea » l'année dernière à enlever les yeux des tu- » bercules que l'on consommoit pendant les » mois de novembre et décembre. Il les planta » au printems suivant. Il les mettoit dans » une boîte fermée, avec de la paille, à l'abri » de la gelée, ou de la trop grande chaleur.

Je

» Je ne puis pas parler des produits obtenus en » plantant des germes détachés depuis plusieurs » mois ; mais j'ai l'expérience des germes en- » levés ainsi à la fin de février, et plantés » en concurrence avec des quartiers de tuber- » cules à la manière indiquée. Or le produit » a été tout aussi fort dans la portion où j'a- » vois planté les yeux seulement, et j'ai ob- » servé qu'il y avoit dans cette portion-là, un » plus grand nombre de grosses et un moindre » nombre de petites pommes de terre. Cela » vient peut-être de la circonstance suivante, » c'est qu'en choisissant les yeux ou germes pour » les enlever et les planter, on ne prend que » les plus beaux, or il arrive souvent qu'il » n'y en a qu'un seul beau à chaque tuber- » cule : au lieu que dans la méthode ordi- » naire de planter les quartiers, on emploie » indifféremment les germes foibles et les forts, » et il s'en trouve quelquefois cinq ou six » foibles à la même pomme de terre. »

M. Lockart, en me faisant passer la lettre de M. Sloper, ajoutoit que, comme je faisois mention d'énormes récoltes de pommes de terre sans fumier, et après des turneps, il désiroit savoir de quelle manière j'avois fait manger les turneps, parce que si c'étoit sur

place, il en résultoit que le champ avoit été fumé deux fois.

Ces observations me mirent sur la voie de nouvelles expériences en 1796. Je trouvai, ainsi que M. Sloper, que les yeux ou germes donnoient plus de grosses et moins de petites pommes de terre, que les quartiers. Pour résoudre la question de savoir si cela venoit du choix que l'on fait des germes les plus vigoureux, j'observai d'abord qu'à chaque petit bout d'un tubercule, il y a un germe qui a l'air plus vigoureux que les autres, et qui se développe toujours le premier. J'essayai d'enlever cet œil à un certain nombre de grosses pommes de terre, et je plantai ces germes en une ligne. Auprès de celle-ci, j'en formai une autre de germes inférieurs. Je ne sus discerner aucune différence quelconque dans la grosseur des produits de ces deux lignes: les pommes de terre furent les plus grosses que j'eusse jamais obtenues. Mais je fis une découverte plus importante que celle que je cherchois: je m'assurai que le produit des germes vigoureux étoit le plus considérable: il l'étoit plus que le produit des quartiers.

Je voulus m'assurer si, dans le cas où je laisserois les germes foibles qui entourent le

germe vigoureux, les produits de celui-ci en souffriroient, j'essayai de couper le bout le plus mince de la pomme de terre, c'est-à-dire, à-peu-près un tiers du tubercule, en choisissant les plus gros. Le produit fut augmenté en poids total, mais les pommes de terre furent moins grosses. Cette méthode paroît réunir l'avantage d'un produit abondant à celui de l'économie de la semence. Celle-ci est épargné à moitié, et le produit est égal à celui des pommes de terre de moyenne grosseur plantées entières.

Dans mes expériences, j'ai employé des germes fraîchement séparés de la pomme de terre, parce que j'ai cru que c'étoit la manière la plus juste de comparer leurs produits à ceux des tubercules entiers ; mais j'en ai aussi conservé pendant trois mois, conformément aux instructions de M. Sloper. Il n'en a péri qu'un petit nombre, et le produit a été sensiblement le même que celui des germes fraîchement enlevés. Les portions de tubercules se conservèrent également bien pendant une partie de l'été quoiqu'on en eût ôté les yeux ; et probablement mieux par cette raison, puisqu'elles ne poussoient pas de germes.

Il faut bien se garder de juger du produit net par acre d'après la proportion entre la

récolte et la semence. Le tableau des expériences le démontre. Dans l'expérience N°. 1, on voit que j'ai obtenu cent pour un dans la ligne trois, et cependant le produit net par acre est inférieur à la ligne deux, qui n'a rendu que huit pour un.

M. Sloper vouloit savoir comment j'avois fait consommer les turneps qui avoient précédé mes pommes de terre. Ils furent charriés à la maison en décembre. J'en fis de même pour la récolte qui a précédé celle des pommes de terre sans fumier, plantées en 1796.

L'espace destiné aux pommes de terre fumées fut très-abondamment couvert de fumier, parce que j'imaginai que si la quantité donnée à la terre étoit extrêmement considérable, les petites différences de masse d'engrais entre une ligne et l'autre, et entre une plante et l'autre, disparoîtroient dans le résultat.

En 1796 j'amendai un acre de pommes de terre avec de la tourbe fraîche et placée dans le fond de chaque raie. J'amendai, en même tems, avec du fumier, un acre contigu à celui-là. Le produit de l'acre fumé en tourbe fut au produit de l'acre fumé en fumier, comme 14 $\frac{1}{2}$ à 10.

Je nourris mes chevaux une grande partie de l'année avec des pommes de terre au lieu

d'avoine. Celle-ci est d'un transport et d'une vente plus faciles, et se conserve plus aisément si on ne la vend pas.

Les expériences de 1797 confirment celles des années précédentes. Le terrain qui y étoit approprié contenoit quarante lignes de quinze pieds de long. Je destinai cinq lignes à chacune des huit espèces de plants, mais je ne plaçai point les lignes semblables à côté les unes des autres.

Avant de donner ces tableaux d'expérience, je vais faire quelques observations sur la maladie des pommes de terre, nommée la *frisolée*, ou *pivre*.

En 1793, je me trouvai avec quelques cultivateurs respectables des environs d'Edimbourg, qui me firent connoître la maladie dont il s'agit. Je fus pendant plusieurs années avant de voir une seule plante, chez moi, qui en fût affectée, quoique j'aie annuellement une exploitation de quatre acres en pommes de terre. J'ai à présent une variété de pommes de terre qui est sujette à cet accident. Les cultivateurs dont je parle, se plaignoient tellement de cette maladie, qu'ils auroient donné deux cents livre sterl. à celui qui leur auroit fait connoître un préservatif assuré. Je crois avoir découvert, si non un remède,

du moins un grand moyen d'affoiblir le mal. Je ne prétends pas au prix dont ils parloient; mais il me sera agréable d'apprendre qu'ils ont profité de mon expérience. Voici la copie de mes notes.

Le 25 octobre 1805. « Le remède suivant m'a paru le meilleur contre la pivre. Choisissez les plus grosses pommes de terre pour planter (les petites peuvent provenir de plantes qui avoient la frisolée et la transmettre), coupez-les par quartier, en laissant un œil à chacun. Mettez les quartiers par trois ensemble dans chaque endroit où vous déposez le plant, c'est-à-dire, de douze en douze pouces. Dans le mélange de tous les quartiers, il seroit bien extraordinaire qu'il s'en trouvât deux, et sur-tout trois dans le même endroit, qui provinssent de plantes malades. Les germes de cette espèce qui se développeront, seront promptement étouffés par les tiges et les feuilles provenant des germes sains. Cela m'a réussi complètement en 1805, sur un espace d'un demi-acre. Lorsqu'on cultive les pommes de terre, il faut considérer les plants affectés de la pivre, comme de mauvaises herbes : on doit les arracher avec soin.

Si l'on considère la perte qui résulte dans quelques endroits de l'Ecosse, de la maladie

dont je parle, on n'y regrettera pas la petite augmentation dans la quantité des semences qu'exige la méthode recommandée, car le produit sera proportionné. Mais, en faisant abstraction de la frisolée, je suis convaincu que la méthode de mettre trois différens yeux dans le même trou, en plantant, est excellente, et rend plus que la manière ordinaire qui consiste à couper les quartiers au hasard. Dans les expériences comparatives de 1796, la ligne des yeux plantés à double a donné 19, et celle des yeux plantés seuls a donné 17, après avoir déduit l'augmentation de semence.

Les pommes de terre de médiocre grosseur ont uniformément donné un produit supérieur à celui des petits fragmens de pommes de terre, que l'on emploie ordinairement. Les trois germes que je propose de planter pour prévenir la pivre, n'excèdent pas en poids une pomme de terre médiocre ; c'est donc une grande recommandation pour la méthode proposée, que de promettre la plus forte récolte qu'on puisse obtenir, et de couvrir ainsi largement, les petits frais additionnels qui résultent de l'enlèvement des germes.

TABLEAU, N.° 1.

Résultats des expériences faites dans les années 1790, 1791, 1792, 1794 *et* 1795, *sur différentes manières de planter les Pommes de terre, dans la vue de découvrir s'il est plus avantageux de les planter grosses ou petites, entières ou par quartiers, et pour déterminer la distance des lignes entr'elles, et des plantes dans les lignes.*

Lign.		Distance en pouces dans la ligne.	Valeur de la récolte par acre en produit net, et semences déduites. L. st.	sh.	d.
	En 1790, sur fumier: les lignes à trois pieds de distance.				
1	Petites pommes de terre entières	6	16	6	7
2	Gros quartiers	5	15	16	6
3	Gros quartiers	6	15	8	6
4	Gros quartiers	12	13	4	2
	En 1791, sur fumier: les lignes à trois pieds de distance.				
1	Grosses pommes de terre entières	6	18	18	1
2	Petites entières	3	18	1	4
3	Petites entières	6	17	11	10
4	Petites entières	12	17	3	6
5	Petits quartiers	6	16	1	5
	En 1792, sur fumier: les lignes à trois pieds de distance.				
1	Petites entières	6	19	7	2
2	Grosses entières	6	18	18	1
3	Grosses entières	12	18	9	1
4	Gros quartiers	6	18	3	»
5	Petites entières	12	18	1	6
6	Gros quartiers	12	16	19	6

Lign.	En 1794, sur fumier : les lignes à deux pieds et demi.	Distance en pouces dans la ligne.	Valeur de la récolte par acre en produit net, et semences déduites. L. st.	sh.	d.
1	Médiocres entières	12	32	8	»
4	Petits quartiers	12	29	19	»
6	Petites entières	12	29	2	»
5	Petits quartiers	6	28	17	»
7	Petits quartiers	6	26	19	3
3	Médiocres entières	6	25	7	5
2	Médiocres auxquelles on n'avoit laissé qu'un œil	12	23	12	[illegible]
	En 1795, sans fumier, mais après pommes de terre fumées. Les lignes à deux pieds et demi.				
7	Médiocres entières	6	28	11	7
2	Gros quartiers	12	26	1	10
4	Petites entières	12	24	3	»
5	Médiocres entières	12	24	3	»
6	Médiocres entières	9	23	19	5
3	Grosses entières	12	23	10	9
1	Yeux	12	15	11	9

Tableau, N°. 2.

Expériences sur les pommes de terre en 1794.

Nota. Les pommes de terre ont été plantées entières, à 12 pouces l'une de l'autre, dans des lignes espacées de deux pieds et demi.

Lign.		Valeur de la récolte par acre. L. st.	sh.	d.
1	Pommes de terre sans fumier après turneps fumés	25	19	8
2	Sans fumier, mais sur jachère fumée l'année précédente	27	10	9
3	Sans fumier, et pour tenir lieu de jachère	14	10	4

Lign.		Distance en pouces dans la ligne.	Valeur de la récolte par acre.		
			L. st.	sh.	d.
4	Pommes de terre rouges, déposées sur beaucoup de fumier		48	10	6
5	Kidney blanches de même		27	2	5
6	Kidney blanches encore plus fumées		29	»	9
7	Kidney blanches, sur peu de fumier		24	19	9
8	Pommes de terre blanches applaties, et avec peu de fumier		30	»	19

TABLEAU, N°. 3.

Expériences faites en 1796.

Nota. Les pommes de terre ont été plantées dans un sol saturé de fumier, à douze pouces d'une plante à l'autre, et trente pouces d'intervalle entre les lignes.

Lign.		L. st.	sh.	d.
1	Bouts supérieurs faisant un peu moins du tiers d'une grosse pomme de terre	33	9	6
2	Pommes de terre de grosseur médiocre	31	19	8
3	Principaux germes enlevés (1)	30	5	2
4	Quartiers de grosseur usitée	29	9	11
5	Germes foibles	25	19	8

TABLEAU, N°. 4.

[*Expériences sur les pommes de terre en* 1796.

Nota. Les lignes, trente pouces de distance, et sans fumier dans un terrain qui avoit produit des turneps fumés, et charriés. La distance d'un plan à l'autre, douze pouces.

Lign.		L. st.	sh.	d.
3	Bouts inférieurs des tubercules, faisant à-peu-près les deux tiers de grosses pommes de terre	24	7	6

(1) La 3.e ligne a rendu exactement cent pour un; et cependant son produit net, par acre, est moins considérable que celui de la ligne n.° 2, quoiqu'elle ait rendu un peu moins de huit pour un. [A]

Lign.		Distance de pouces dans la ligne.	Valeur de la récolte par acre. L. st.	sh.	d.
1	Bouts supérieurs faisant moins d'un tiers de grosses pommes de terre		25	1	4
2	Médiocres entières.		24	15	12
4	Petites entières.		21	2	4
5	Germes enlevés et plantés deux à deux		19	2	»
6	Germes plantés seuls		17	11	6

TABLEAU, N°. 5.

Expériences en 1797.

Nota. Les plants à douze pouces dans un sens, et trente dans l'autre sur fumier.

Lign.		L. st.	sh.	d.
1	Bouts supérieurs, de grosses pommes de terre	28	4	»
2	Petites entières	23.	14	10
3	Médiocres entières.	23	13	9
4	Quartiers de grosseur moyenne de grosses pommes de terre	23	1	1
5	Quartiers pris au hasard	19	14	4
6	Germes choisis	19	11	2
7	Bouts inférieurs, grosses pommes de terre	19	5	2
8	Germes inférieurs	18	2	2



USAGE DES POMMES DE TERRE.

Lettre de Mr. Thomas Roberts à A. Young. (Annales d'Agriculture.)

Beaulieu Manor, 14 février 1806.

Monsieur,

Un jour de pluie me donne le loisir de vous communiquer quelques explications et additions à ma lettre du 21 janvier 1805. Vous avez vu avec quelle étendue et quel succès je cultive les pommes de terre pour l'entretien et l'engrais des bestiaux. Toutes mes bêtes à l'engrais ont été complètement grasses le 20 mars. Les bœufs se sont vendus de manière à me payer mes pommes de terre un peu au-dessus de 11 deniers sterl. le bushel (1); et celles que j'ai employées à engraisser des moutons se sont trouvées vendues à 13 deniers. Mes vaches, mes élèves, mes brebis, ont été hivernées parfaitement bien, sous tous les rapports.

(1) Le bushel de froment pèse de 55 à 60 livres angloises.

Dans l'engrais de mes cochons avec les pommes de terre bouillies, j'ai été un peu trompé. Ils ont commencé par prospérer beaucoup, c'est-à-dire, qu'ils se sont tous engraissés plus qu'à moitié, très-rapidement. Au-delà de ce point, leurs progrès ont été fort lents, quoiqu'ils aient continué à bien manger. Comme je voulois essayer l'effet des pommes de terre jusqu'au bout, je ne changeai rien à leur régime pendant un mois. Au bout de ce terme, je fus convaincu que cette nourriture ne forçoit pas suffisamment l'engrais, et j'y ajoutai de la farine d'orge avec de la farine de pois en quantités égales. Les porcs augmentèrent alors sensiblement, mais je trouvois cependant qu'ils ne buvoient pas assez. J'augmentai la farine, et cela remplit parfaitement mon objet. Trois semaines de ce régime suffirent pour achever l'engrais. Je vendis alors à M. Westgart de Gosport, quatre-vingt-treize cochons gras, pesant chacun, pour moyenne, deux cent quinze livres. Je ne crois pas cependant que mes pommes de terre données aux cochons se soient trouvées vendues à plus de huit deniers le bushel. Les bœufs, les moutons et les cochons eurent une viande excellente; et je n'eus pas une seule plainte des bouchers à

qui j'en vendis. Presque tous me promirent de revenir à l'emplète chez moi. J'ai cette année-ci à-peu-près la même quantité de bêtes à l'engrais, et tout prospère également.

Ma récolte de pommes de terre est plus considérable que la précédente; et le prix courant est d'un schelling par sac au-dessous de l'année dernière, c'est-à-dire, seulement quatre schellings le sac de deux cents livres. Outre ce qui m'est nécessaire pour l'entretien et l'engrais de mes bestiaux, j'ai vendu pour près de trois cents livres sterling de pommes de terre. Un de mes voisins, qui entend merveilleusement la culture des turneps, et qui en a cultivé quarante acres cette année, ne fait pas plus de trois cents livres sterling dans l'application de cette racine à l'engrais de ses troupeaux et à leur nourriture, quoiqu'il ait la réputation d'en savoir tirer le meilleur parti.

Vous conviendrez avec moi, je pense, que j'ai bien raison d'être content de mon système de culture des pommes de terre. Je me propose de le continuer, si je vis; et s'il arrivoit que j'eusse quelque raison de changer d'opinion sur le fond de la chose, je vous dirai les inconvéniens de mon système avec autant de vérité que je vous en ai dit les avantages.

Mes féves m'ont rendu pour moyenne trente-huit bushels par acre ; et le blé qui leur a succédé trente-un bushels, quoique les corbeaux y eussent fait du dommage pendant l'hiver. Le même terrain est prêt maintenant pour les féves : je les ferai semer au semoir dès les premiers beaux jours. J'abandonne l'idée de faire succéder le froment au froment : j'ai plusieurs raisons pour cela, mais sur-tout la difficulté de tenir ma terre aussi nette que je le voudrois. Quant à la succession indéfinie des féves au froment et du froment aux féves, j'ai toutes sortes de raisons de croire que je n'y renoncerai jamais.

. . . .

J'ai un champ mouilleux de quatre acres. Il étoit destiné au froment, mais je ne pus pas le semer dans l'automne de 1804. Je mis le blé en terre le 20 février 1805. Il fut recueilli dans la seconde semaine de septembre. Il a rendu trente-deux bushels, pesant chacun soixante-une livres. C'est la variété de blé connue sous le nom de *velours blanc* (white-velvet), la même que j'ai semé dans tous mes autres champs avant Noël ; et cependant, j'ai recueilli dans ce champ, semé en février, plus de paille, plus de graine, et ce grain d'une demi-livre plus pesant par

bushel, que dans mes autres terres semées en automne. Dans huit jours, je compte semer en froment un champ de neuf acres, qui a donné des pommes de terre, qui est net et en bon état. Si cette récolte me réussit aussi bien que l'autre, j'aurai lieu de penser que dans cette partie méridionale du Royaume, la semaille du froment seroit tout aussi avantageuse au printems qu'en automne.

Pendant que j'écrivois ceci, j'ai eu la visite d'un fermier des environs de Salisbury. Je lui ai parlé de semer le froment au printems. Il m'a dit que le 2 mars, il avoit semé un champ de six acres en froment, de la variété nommée *Red lamma*, après une récolte de pommes de terre; et qu'il avoit eu tout autant de bon blé par acre dans ce champ-là que dans les autres, et une plus grande quantité de paille. Il est si content de cet essai, que ce printems, il sème de même seize acres. Il sème à la volée, à raison de trois bushels et demi par acre: moi, je ne sème que six pecks par acre, au semoir.

Les rutabaga deviennent tellement à la mode dans nos cantons, que pour un acre de turneps de Norfolk, on en voit au moins six de rutabaga. Un de mes voisins fait une expérience. Il a mis deux bœufs à l'engrais sur de

de la farine d'orge, et du bon foin; et deux autres bœufs sur des rutabaga et du foin. Ils ont été mis tous quatre à l'engrais le 14 novembre, et choisis aussi égaux de taille qu'il a été possible. Un boucher m'a dit, il y a quelques jours, qu'ils étoient tous quatre superbes; mais que les deux qui s'engraissent de rutabaga avoient une avance de quinze jours sur les autres: il estime qu'à la Chandeleur ils vaudront 40 shellings de plus que les autres.

Je vous serois bien obligé si vous vouliez bien nous apprendre, par la voie des Annales si les tiges de féves hachées avec la machine de Cooke, sont une bonne nourriture pour les vaches et les chevaux de travail (1). Je recueille beaucoup de féves, et j'en recueillerai davantage si vous m'encouragez. Je cultive la variété nommée *Tick bean*, dont je fais convertir les tiges en engrais dans mes cours et sous mes hangars: le bétail n'en mange presque pas.

Vous m'excuserez si je vous donne cette peine, car je vous assure qu'il n'y a personne

(1) Je les ai vu donner avec succès; mais on avoit soin d'écarter les tiges ligneuses. Tout dépend du moment où l'on fait la récolte des féves. [*Note d'A. Young.*]

dont les directions m'inspirent autant de confiance. Je viens de lire votre *Essai sur les engrais*, avec un plaisir extrême. Votre système sur le fumier frais est si raisonnable, qu'il ne m'arrivera plus de faire des composts.

Je voudrois bien savoir de M. Estcourt si le *scuffler*, dont il nous a parlé il y a quelque tems, soutient sa réputation. S'il est bon, j'espère en voir une gravure dans les Annales (1). Si vous ne la donnez pas, j'en conclurai que l'instrument n'est pas recommandable.

Pendant que j'en suis aux informations, je désirerois apprendre de vous s'il existe une machine à battre, qui soit en plein usage, et que l'on puisse transporter d'une grange à une autre, sans beaucoup de difficulté (2). Celle qui étoit de l'invention de M. Lester, et dont le principe étoit d'enlever le grain par le frottement, est-elle bonne ? Nous autres, qui vivons dans les provinces, nous n'entendons parler de rien. Quelques détails sur les instrumens agricoles nous seroient très-utiles.

---

(1) Très-certainement. [*A. Young.*]

(2) M. Asby, de Blyborough, en Suffolk, a fait plusieurs de ces machines à battre, qui ont bien réussi. [*A. Young.*]

Où se procure-t-on les *Skim-coulters* de Ducket ? sont-ils toujours joints aux charrues (1) ? Dans un de vos Cahiers, vous renvoyez à votre *Tournée dans l'Est* (Eastern Tour) pour l'examen de la planche de ce skim de Kent dont vous faites l'éloge. Or, je n'ai jamais eu l'occasion de voir votre *Eastern Tour*, et je voudrois bien avoir une gravure, ou tout au moins une figure de l'instrument en planche de bois (2).

Essai sur la manière de conserver les turneps.

(*Farmers magazine.*)

L'introduction des turneps dans la succession régulière des récoltes, est le perfectionnement le plus important qu'on ait adopté dans l'agriculture moderne. Avant les turneps, on nourrissoit pendant l'été les bestiaux sur l'herbe que produisoit naturellement une terre épuisée par une suite de récoltes céréales, et

---

(1) Toujours chez M. Dougal, n°. 422, Oxford street. [*A. Young.*]

(2) Je la donnerai. [*A. Young.*]

chargée de mauvaises plantes; et pendant l'hiver, on entretenoit le bétail avec de la paille et de l'avoine. Dans ce système, le tems pour engraisser étoit fort court, et on n'engraissoit les bestiaux qu'à l'herbe. Aucune bête n'étoit propre à la boucherie avant la fin de l'été, et dès que les pâturages foiblissoient, on se dépêchoit d'envoyer à la boucherie tout ce qu'on avoit eu le projet d'engraisser. Il falloit saler la viande pour en avoir en hiver jusqu'à la saison des veaux, et des agneaux. Quant aux troupeaux de garde, ils étoient extrêmement misérables pendant l'hiver. Si le froid étoit rigoureux et le printems tardif, il y avoit des bêtes qui périssoient de faim : beaucoup d'autres affoiblies et amaigries par la diète, pouvoient à peine se tenir sur leurs jambes et se traîner jusqu'au champ qui se trouvoit, comme on disoit alors, *bien herbé*.

Le grand déficit de l'ancienne culture a été comblé par les turneps. Au moyen de cette racine, les élèves grossissent sans interruption, et il s'engraisse des bestiaux dans toutes les saisons de l'année. Les turneps succèdent à l'herbe, et fournissent une nourriture succulente pendant tout l'hiver. Nos fermiers jouissent ainsi des avantages des pays privilégiés pour le climat, car les turneps rem-

placent le pâturage vert. Mais cette racine a l'inconvénient d'être une récolte précaire. Après qu'ils ont échappé aux ravages des pucerons et des chenilles, les turneps sont exposés à être endommagés par les gelées. On a dit qu'on pouvoit les emmagasiner pour l'hiver, et les mettre ainsi à l'abri de cet accident. Je vais décrire les méthodes réputées les meilleures pour la conservation des turneps, et je dirai mon opinion sur cet usage.

Quoique depuis trente ans l'on cultive beaucoup les turneps en Ecosse, la pratique de leur emmagasinement pour l'hiver est très-nouvelle, et a peu de partisans. Dès l'origine de cette culture, les fermiers intelligens étoient dans l'usage d'arracher tout à-la-fois pour la consommation d'environ trois semaines de ces racines, et de les mettre à couvert, pour recommencer la provision au bout de ce tems-là; mais il paroît que l'idée de retirer toute la récolte en masse, pour la préserver des gelées a été réalisée pour la première fois à Clydesdale, et gagne lentement dans les paroisses voisines. Dans l'endroit même où elle a été pratiquée pour la première fois, elle a encore ses détracteurs, et elle n'est complètement établie nulle part.

On a une grande marge dans le choix du

moment à prendre pour resserrer et emmagasiner la récolte de turneps. Dans les terres glaises, il convient de saisir le moment qui suit l'arrachement des pommes de terre; mais dans les autres terrains on peut retarder la récolte, parce que les racines augmentent jusqu'aux gelées: c'est ordinairement au commencement de novembre qu'on les arrache. Il importe de prendre pour cela un tems sec; et d'empêcher, autant qu'on le peut, que la terre y reste adhérente, car les gelées leur nuisent beaucoup plus s'ils sont terreux. Cependant on ne peut pas toujours éviter de faire la récolte par un tems pluvieux; et dans ce cas, voici comment il faut s'y prendre pour les arracher: on saisit les feuilles à la poignée, on donne brusquement un demi-tour, puis on enlève la racine verticalement. La pomme tourne ainsi sur le pivot; les racines latérales se rompent, et la terre se détache tout autour. Ce procédé est évidemment préférable à la méthode d'arracher un turnep de chaque main, puis de les heurter l'un contre l'autre pour faire tomber la terre, ce à quoi l'on ne réussit qu'imparfaitement tout en meurtrissant les racines.

L'expérience a démontré qu'il convenoit de couper les feuilles et les pivots des turneps

qu'on veut garder ; mais il ne faut pas entamer la pomme elle-même : quand cela arrive, elle pourrit ordinairement très-vîte. Aucun animal n'aime le pivot. Les feuilles, s'il en reste une partie, font végéter le turnep, au moindre degré de chaleur; mais, comme il est difficile de trouver le point juste dans une opération qui se fait rapidement, il vaut mieux laisser un peu de feuilles que de risquer d'entamer la pomme.

L'ancienne méthode pour conserver les turneps, étoit de les mettre en masse sous des hangars. Il y avoit dans cette méthode deux grands inconvéniens : le premier, qu'un petit champ de turneps occupoit un grand couvert, et le second, c'est que les racines ne tardoient pas à s'échauffer, et à se pourrir. Il y a même du danger à les emmagasiner en petites masses, si c'est à portée des appartemens habités, ou des étables. Le degré de chaleur qui résulte de ce voisinage, suffit pour faire commencer et pour entretenir une végétation vigoureuse. Les germes épuisent la substance des turneps qui les produisent, ils ferment en se prolongeant, les intervalles qui séparoient les turneps supérieurs, et ils interceptent ainsi l'air nécessaire à leur conservation, en sorte que la totalité des racines ne tarde pas à devenir une masse putride.

Tout le monde sait que les pommes de terre que l'on depose l'hiver dans des creux faits en plein champ, se conservent mieux que celles qu'on dépose dans les maisons. On en avoit conclu, par analogie, qu'il convenoit de déposer de même les turneps dans des creux en plein champ. M. Findlater de Newlands, dont le jugement et les talens, comme observateur, sont bien connus de ceux qui lisent le *Farmers Magazine*, est le seul, à ma connoissance, qui ait fait l'expérience avec soin, et en ait rendu compte avec candeur. Il fit dans une terre très-sèche, un creux de trois pieds de profondeur, et de cinq de large. Il le remplit jusqu'à un pied ou deux au-dessus de la surface du terrain, et en dos d'âne. Une moitié du creux étoit remplie en turneps ordinaires; et l'autre en rutabagas; et le tout fut recouvert d'une épaisseur suffisante de paille et de terre. Quelque tems après, on s'aperçut d'une dépression sensible dans le milieu du tas: cette dépression alla en croissant; et on commença à craindre que les turneps ne fussent altérés. Au milieu de février, on ouvrit le creux, et on trouva la totalité des turneps ordinaires pourris, et environ une moitié seulement des rutabagas conservés.

Un correspondant du *Farmers Magazine*,

dit que les turneps peuvent se conserver dans des creux en plain champ, pourvu qu'on n'en mette pas plus de trois ou quatre charretées ensemble, et qu'on les recouvre avec de la terre, ou un mélange de terre et de paille. Cette méthode a été suivie chez M. Aitken, de Newlands, avec la modification de placer la couche inférieure des turneps sur la surface du sol, puis de couvrir le tas avec des couches alternatives de terre et de paille. M. Aitken m'a dit que cette méthode, qui remplit l'objet de la conservation des racines, n'a cependant aucun avantage sur la méthode ordinaire quant à la conservation du goût des racines et de leur suc.

Il résulta de l'expérience acquise par ce procédé, que les turneps, pour se conserver sains pendant l'hiver, devoient être suffisamment exposés au contact de l'air. C'est sur ce principe qu'est fondée la pratique actuelle, savoir, de placer le dépôt dans le voisinage des cours et des hangars, mais dans une situation bien aérée, et simplement recouvert de paille. On donne aux tas disposés en dos d'âne la largeur d'une charretée seulement, c'est-à-dire, cinq pieds, la hauteur est de quatre pieds, et la longueur est absolument indifférente. On couvre ce dos d'âne en chaume, ou paille

de seigle, à une épaisseur qui suffise à préserver des gelées; et on assure ce toit de paille par des cordes. Les racines se conservent ainsi très-bien jusqu'au milieu d'avril. Quelques fermiers intelligens ont introduit, dans cet usage, des changemens que l'on assure avantageux. Ils font attention à la sécheresse du sol, plus qu'au voisinage des étables, dans le choix des endroits de dépôt. Ils répandent un lit épais de paille sous la première couche des racines, entourent le tas de palissades qui penchent en-dehors pour écarter l'eau des pluies; font les deux talus aussi rapides que les turneps puissent le comporter, et recouvrent le tout en paille, de la manière accoutumée. Dans cette méthode, le tas est proportionnellement plus élevé que ne le seroit un toit de même base. Le dépôt a sept à huit pieds de large à la base, et il est d'une longueur indéfinie. Il y a économie de paille, et sûreté de conservation, dans cette pratique.

Les mêmes principes sont applicables aux rutabagas, et on les emmagasine de la même manière. Comme ils résistent beaucoup mieux au froid, et à la putréfaction, on peut en faire de plus grands tas, sans inconvéniens. Ils se conservent aussi beaucoup plus tard : M. Findlater en a donné à ses vaches jusqu'au 11

de juin, après les avoir conservés en tas, avec la seule précaution de les frotter au mois d'avril, pour faire tomber les germes qui commençoient à pousser. L'hiver dernier, le Cap. Mackay de Scot's-town, fit une expérience pour la conservation des rutabagas. Il avoit observé que ces racines résistoient aux plus violentes gelées, lorsqu'on les laissoit en terre. Il essaya d'en faire un tas dans une de ses cours, et de le recouvrir simplement de quelques branches de sapins, pour les garantir des poules. Ce fut au commencement de janvier qu'il forma ce tas. Je le vis à la fin de mars. Environ moitié du tas avoit déjà été enlevé pour l'entretien du bétail. Excepté ceux qui se trouvoient précisément au centre du tas, et à sa base, les rutabagas étoient tous altérés. La putréfaction des racines commençoit dans tous les points de contact entr'elles. Il paroît donc que l'arrachement des rutabagas leur ôte une partie de leur faculté de résistance au froid, et qu'ils demandent alors pour se conserver, à-peu-près les mêmes précautions que les turneps ordinaires.

Je vais maintenant examiner dans quels cas il convient d'emmagasiner les turneps. Tout le monde sait qu'il arrive souvent à ces racines d'être surprises par les gelées, et converties

ainsi en une masse de glace. On sait aussi que les bestiaux qui se nourrissent de turneps gelés, diminuent au lieu d'augmenter. Ils ont de la peine à les entamer avec leurs dents, et ils n'en ont pas plutôt avalé quelques morceaux qu'ils montrent des symptômes de malaise, c'est-à-dire, qu'ils élèvent le dos, rapprochent les pieds, et tremblent. On reconnoît généralement que la précaution d'emmagasiner les racines prévient cet inconvénient; mais il est certain qu'on y réussit également dans d'autres endroits, sans prendre tant de peine.

Les premières gelées d'automne ne font aucun tort aux turneps, ce qui est dû, je crois, à la protection des feuilles, qui sont très-abondantes, dans cette saison-là. Lorsque les fortes gelées arrivent, et que les racines sont converties en glace, on se trouve bien d'une méthode qui est généralement adoptée dans la vallée de Tweed : c'est de les faire tremper deux ou trois heures dans l'eau froide, on les en retire aussi bons que s'ils n'avoient point été gelés. Il paroît donc que, dans les cantons, où les grands froids ne sont pas longs, la précaution de l'emmagasinement est presque inutile, puisqu'au pis aller, on dégèle très-bien les turneps, en les jetant dans l'eau.

Dans les cantons où l'hiver est rigoureux et long, et où les neiges sont profondes, il est comme impossible de charier les turneps tout l'hiver. Si même l'on peut surmonter les difficultés du transport, celles de l'arrachement sont très-grandes ; et les turneps gelés à fond se cassent par morceaux sous l'instrument destiné à les arracher.

Les turneps ne sont pas seulement sujets à être gelés sur place, mais encore à se pourrir sur la plante. Il est impossible d'estimer d'une manière même approximative, la quantité des turneps qui se gâtent annuellement; mais, en général c'est l'approche du printems qui leur fait le plus de mal ; ordinairement, à cette époque, les deux tiers de la récolte sont déjà consommés par les bestiaux : s'il en pourrit un tiers de ce qu'il reste ce seroit un neuvième du tout. Or il me paroît probable que l'emmagasinement en fait perdre davantage. Quand le printems approche, les turneps sont ridés et d'un tiers plus légers qu'ils ne l'étoient quand on a formé les tas : cette perte équivaut à celle que j'ai estimée en les laissant sur place, jusqu'au moment de la consommation. Il y a une autre raison de perte dans la méthode de l'emmagasinement : c'est qu'on est obligé de les arracher avant qu'ils

aient toute leur grosseur, laquelle augmente jusqu'aux fortes gelées. Enfin, la plus forte objection contre le système de l'emmagasinement, c'est que le bétail préfère les turneps fraîchement arrachés, à ceux qui ont été conservés en magasin. Le club des fermiers d'Edelstone a fait une expérience qui le démontre. On plaça devant plusieurs vaches successivement deux turneps à choisir : l'un avoit été conservé en magasin; l'autre, étoit fraîchement arraché, et tous deux étoient parfaitement sains. Toutes les vaches, sans exception, préférèrent le turnep fraîchement arraché, et ne touchèrent à l'autre que quand le premier fut mangé. Comme les vaches comparoient ces deux racines à l'odorat seulement, elles se décidoient probablement d'après une disposition à la putréfaction, laquelle provenoit de l'enlèvement des feuilles et du pivot, opération qui fait toujours deux grandes plaies à la racine. L'extravasion des sucs leur fait perdre ce qu'on peut appeler leur vitalité; et il se forme sur chaque plaie, une croûte putrescente, en sorte qu'il faut que le bétail consomme les turneps avant que la putridité ait gagné l'intérieur : on peut se faire une idée de l'effet de cette plaie sur le goût de la racine, par l'altération de celui des pom-

mes de terre lorsqu'elles ont été blessées en les arrachant.

Il est raisonnable de conclure de ces observations que les turneps éprouvent moins de dommage des gelées que de l'opération même de l'emmagasinement ; mais il y a une circonstance favorable à cette pratique, c'est que la perte, étant uniforme, peut être calculée, et que l'on peut y pourvoir ; au lieu que les ravages de l'hiver, presque nuls dans de certaines années, sont terribles dans d'autres. Dans les situations où les fortes gelées sont à craindre, il conviendroit peut-être d'emmagasiner environ un tiers de la récolte.

Une nouvelle pratique commence à s'introduire, et rendra l'emmagasinement inutile, si elle continue à réussir, comme il le paroît, c'est de butter les turneps avec une charrue à double oreille, à la fin de l'automne, afin que la terre accumulée les préserve du froid ; mais, pour cela, il faut que les turneps aient été semés au semoir, et soient bien alignés. On a maintenant dans le York-shire, une espèce de turneps, dont la pomme ou bulbe est complètement enterrée, et qui par conséquent est beaucoup moins sujette à l'action des gelées.

Il ne me paroît pas que la cause de la pu-

tréfaction des turneps, dans les champs, soit bien entendue. Après avoir été convertis en un bloc de glace, ils redeviennent parfaitement bons et savoureux par le séjour dans l'eau froide. S'il survient un froid sec, fût-il même violent, à la fin de l'automne, les turneps n'en souffrent pas; et ensuite, quel que soit le degré de froid, s'ils sont couverts de neige, ils demeurent intacts. On a également remarqué que, dans les champs exposés au nord, les turneps souffrent moins que dans les autres. Il me paroît, d'après cela, que le soleil contribue à la destruction des turneps, par une transition brusque du froid au chaud. A la fin de l'automne, les turneps recouverts de feuilles épaisses sont à l'abri du soleil. Quand les feuilles sont détruites, et lorsque la neige couvre les bulbes, celles-ci se conservent; mais si elles sont découvertes, et que le soleil les dégèle chaque jour, tandis qu'elles gèlent la nuit, la putréfaction ne tarde pas à se manifester, parce que leur texture est détruite (1).

---

(1) Une autre cause de cette différence dont l'auteur ne parle pas, et qui est peut-être plus efficace que celles qu'il assigne, c'est la différence du point de maturité dans les deux cas. J'ai observé que les turneps

D'après

D'après cette théorie, il paroîtroit que le butage des turneps les conserve en les garantissant des rayons du soleil; mais il a l'inconvénient de rendre l'arrachement difficile, quand la terre est fortement gelée. Si, au contraire, elle est détrempée par les pluies, les turneps ne peuvent se nettoyer que très-difficilement. Il paroîtroit donc très-convenable de pouvoir se passer de ces divers expédiens, et de cultiver une variété, qui résistât suffisamment au froid pour les rendre inutiles : nous verrons bientôt que nous pouvons espérer de posséder cette variété.

Ceux qui sont partisans de l'emmagasinement des turneps observent que ce procédé permet de cultiver les variétés les plus précieuses, et les plus profitables, au lieu qu'auparavant on a été obligé de s'en tenir à des variétés dont les racines avoient peu de volume, comme le navet jaune des jardins, qui résiste bien au froid. Mais une expérience

et les raves semés tard, et qui n'avoient pas acquis toute leur grosseur lors des premières gelées, se conservoient sans altération jusqu'au printems, tandis que les turneps mûrs gelaient et se pourrissoient sur la terre. Il y a probablement un mouvement intestin de végétation, ou comme une *force de vitalité*, qui, dans le premier cas, prévient la décomposition.

suivie a montré que le gros turnep rond, qui est de tous le plus volumineux, n'est peut-être pas le plus profitable ; et les faits semblent aujourd'hui donner la préférence à une variété nouvelle qui est tout à-la-fois abondante et robuste.

Il y a douze ans que l'on introduisit dans notre culture le navet de Suède, ou rutabaga. Cette variété, beaucoup recommandée, s'étendit très-rapidement en Ecosse. En Tweddale et Clydesdale, où l'on a cultivé dès lors les rutabagas tous les ans, leurs qualités sont bien connues. Ils résistent à toutes les gelées et à toutes les variations de température ; ils sont fort nourrisans, et conservent leur faculté nutritive au printems, même après qu'ils ont commencé à monter en graine, ce qui en fait la plus précieuse ressource de nourriture de printems. Mais les rutabagas ont l'inconvénient d'exiger une semaille hâtive, et par conséquent, de ne pas comporter autant de labours préparatoires propres à nettoyer la terre, que les turneps ; de ne pas couvrir le sol de l'ombre de leurs feuilles, comme les turneps ; d'exiger un sol fort riche, soit par nature, soit par artifice ; de ne fournir, enfin, qu'une quantité médiocre de substance sur un terrain donné, même en ayant égard

à la supériorité de leur faculté nutritive (1). On peut conserver, à toute rigueur, les turneps ordinaires jusqu'au milieu d'avril : mais comme ils ont perdu alors une grande partie de leur faculté nutritive, il vaut mieux en achever la consommation avant le milieu de mars, et avoir des rutabagas pour leur succéder. Je conseillerois même d'en avoir en quantité suffisante pour en donner aux vaches au commencement de mai jusqu'à-ce que l'herbe fût assez abondante pour leur procurer du lait : il est vrai, qu'en mai, les rutabagas communiquent au lait un goût désagréable, à moins qu'on n'ait eu la précaution de leur couper les feuilles et le pivot et de les resserrer dans un endroit frais avant que leur végétation commençât.

Nous avons acquis dernièrement, dans notre district, une variété de turneps, qui paroît réunir tous les avantages : elle a le goût et la faculté nutritive du rutabaga, et le volume

---

(1) Les rutabagas ont un autre inconvénient pour les éleveurs des races précieuses de moutons, c'est, que comme ils sont fort durs, ils ébranlent et décharnent les dents des brebis qui ont la bouche faite. Pour la race des mérinos, dont les individus vivent le double des autres moutons, cet inconvénient est grave.

des plus gros turneps. Elle est jaune. Le Capitaine Mackay, de Scotstown, l'a cultivée avec quelque étendue pendant plusieurs années. Il l'emploie au printems, lorsque les turneps ordinaires sont pourris ou montés en graine. J'ai examiné un de ses champs au milieu de mars, et j'ai trouvé, qu'en effet, cette variété se conservoit beaucoup plus tard que les autres. Je cherchai très-long-tems pour trouver, sur toute la pièce, deux racines qui fussent altérées; mais l'altération que j'y remarquai ne paroissoit point l'effet de la gelée : la plaie de l'un de ces turneps provenoit d'un coup, et la pourriture n'avoit point gagné toute la bulbe : dans l'autre turnep, c'étoit évidemment une maladie du pivot. J'en vis beaucoup qui avoient été entamés par les lièvres, et qui tous s'étoient conservés sains. Je ne prononcerai pas que cette variété soit aussi propre à résister aux gelées que les rutabagas, parce que l'hiver qui avoit précédé l'inspection dont je parle avoit été fort doux; mais ils ont certainement une faculté de résistance au froid qui est très-remarquable.

Quant à la saveur de ces turneps, il y a lieu de croire qu'ils ne le cèdent en rien aux rutabagas. On sait que les lièvres sont excel-

lens connoisseurs en qualités de turneps, et que tant qu'ils ont des rutabagas, ils ne touchent pas aux variétés ordinaires; mais j'ai vu qu'ils aimoient au moins autant les turneps jaunes. J'ai essayé de présenter de ceux-ci coupés par tranches, et mêlés avec des tranches de rutabaga, à dix bêtes différentes. J'avois compté le nombre des tranches de chaque espèce; et j'ai vu que dans les tranches qui restoient après l'expérience, il y avoit beaucoup plus de rutabaga que de jaunes. Il est cependant certain que les rutabagas sont plus doux, et ont plus de goût; mais les jaunes sont plus tendres et ont plus de suc. La peau des rutabagas est dure, ce qui est un désavantage comme nourriture du bétail; au lieu que la peau des jaunes est tendre. Quoique le Capitaine Mackay fasse à présent de ceux-ci une ressource de printems, il les a long-tems employés à nourrir, pendant l'hiver, ses vaches à lait, et il obtenoit ainsi du beurre qui avoit le roux et la saveur du beurre d'été. Il paroît donc que cette variété nouvelle a tous les avantages que l'on peut demander, et qu'elle exclut la nécessité d'avoir recours à l'emmagasinement, ressource toujours embarrassante et coûteuse.

Mais l'emmagasinement des turneps donne

la possibilité de faire servir leur culture de préparation au blé. Une jachère morte ne paroît convenable que sur les glaises stériles; et on ne devroit jamais cultiver les turneps sur une pareille terre: si l'on s'y trouve forcé, cette culture ne peut pas servir de jachère préparatoire; et il faut avoir recours à l'emmagasinement dès que la moisson est achevée, non pas pour faire place au blé, mais parce que, dans le climat humide de l'Ecosse, on ne peut pas charier en de pareilles terres pendant l'hiver. Sur un sol sec, quelle que soit d'ailleurs sa nuance en qualité, la culture des turneps fait une bonne préparation au blé. Les labours préparatoires, et les sarclages multipliés, pulvérisent et nettoient parfaitement la terre; et en faisant la récolte à tems, on peut semer le froment en bonne saison, c'est-à-dire, au plus tard au commencement de novembre. Cependant, on sacrifie une partie du volume des racines; et si l'on veut les avoir à toute leur grosseur, il faut se réduire à semer du blé de printems. Mais, même lorsqu'on se borne au blé de printems, il convient de recueillir et d'emmagasiner la récolte toute à-la-fois en automne; parce que les charriages répétés pendant tout l'hiver sur le même sol, et souvent en tems humide, le

pétrissent et le durcissent tellement que l'on ne peut guères le préparer assez tôt pour le blé de printems : il vaut mieux alors semer de l'orge. C'est donc en raison de l'avantage d'une récolte de froment ou de blé de printems sur une récolte d'orge, que l'on doit priser la ressource de l'emmagasinement.

Je conclus de tous les faits et les raisonnemens ci-dessus, que l'emmagasinement des turneps, à le considérer abstraitement, est une méthode dont il résulte de la perte, mais si on la rapporte au climat de l'Ecosse, elle peut être indispensable dans certaines situations, et avantageuse dans d'autres.

Observations sur les pommes de terre et les turneps, par Alex. Campbell.

(*Farmers magazine.*)

Messieurs, je trouve dans votre journal des observations d'un de vos correspondans sur mes expériences concernant les pommes de terre. Plusieurs de ces observations sont justes : d'autres sont susceptibles de réplique ou d'éclaircissemens. Je passe sur le reproche qu'il

me fait d'avoir manqué d'exactitude dans ma manière d'apprécier la rente des terres dans le voisinage d'Édimbourg, ainsi que le prix de la main d'œuvre : des suppositions différentes sur ces deux points ne changeroient en rien les résultats. Mais une remarque qui paroît avoir plus d'importance, c'est le reproche d'avoir omis le prix d'achat du fumier et son chariage sur le champ. Mais j'ai comparé cinq acres de mauvais terrain avec cinq acres de bonne terre, en les supposant également fumés; les résultats seroient donc les mêmes si j'avois fait pour l'un et pour l'autre espace, le calcul de l'achat et du chariage de l'engrais. Je dois cependant avouer qu'en comparant les espaces égaux dans lesquels il y avoit une quantité différente d'engrais, j'aurois dû tenir compte de cette différence; mais votre correspondant me paroît avoir commis une erreur bien plus grave, en chargeant la seule récolte des pommes de terre des frais de fumure dont les récoltes suivantes doivent profiter dans une rotation bien établie. Je ne crois pas que les frais de fumure doivent être imputés en entier à la récolte des pommes de terre qui tient la place d'une jachère. J'ai donné un certain nombre de faits, en indiquant les circonstances. Il n'est pas douteux que les circonstances de ces faits ne pussent varier

beaucoup. Votre correspondant me soupçonne, peut-être, d'être tellement prévenu en faveur de la culture des pommes de terre, que je choisis les circonstances qui conviennent le mieux à cette culture dans le but de la faire désirer dans tous les cas. J'avoue que tel a été mon but en effet. Je les considère comme un excellent mêts pour les riches, comme une admirable ressource pour les pauvres, comme une cause de population, et un préservatif contre la famine. Les avantages de cette racine seroient encore plus grands s'il étoit prouvé que son usage pour les bestiaux équivaut à celui des turneps : la culture des pommes de terre devenant alors beaucoup plus étendue, il y auroit annuellement une grande masse de subsistances en réserve pour l'homme en cas de nécessité.

Dans le canton que j'habite, on est généralement convaincu qu'un acre de pommes de terre de l'espèce nommée *prolifique*, fournit autant de subsistance aux bestiaux qu'un acre de turneps; et l'on a remarqué en faveur des pommes de terre, que les vaches qui s'en nourrissent prennent le taureau plus tôt que celles qui sont aux turneps. Cette espèce particulière ne se plante qu'au commencement de juin, et se recueille aussi tôt que les autres :

cette circonstance les assimile aux turneps pour la facilité de travailler préalablement le sol par de nombreux labours, et pour l'avantage de ne pas déranger les autres travaux de la campagne. Les cultivateurs les plus judicieux avec lesquels j'ai discuté la valeur comparative des pommes de terre et des turneps, et qui donnent à leurs bestiaux ces deux genres de racines, s'accordent à dire que dix livres pesant de pommes de terre nourrissent autant que vingt livres de turneps. Cette opinion mériteroit d'être soumise à des expériences exactes; mais elle paroît s'accorder avec celle qu'un terrain donné produit autant de subsistances pour les bestiaux avec une des cultures qu'avec l'autre. J'ai trouvé que mes meilleurs terrains rendoient deux milliers pesant de pommes de terre ou quatre de turneps, circonstances égales quant à l'engrais. Je trouve dans mon journal les détails suivans :

Le 25 déc. 1764, arraché cent deux turneps dans une ligne: ce sont des blancs, des rouges et des verts mêlés. Les racines pèsent 288 livres, et les feuilles 64. — Les lignes étant à deux pieds et demi de distance entre elles, il faut 5808 verges de lignes pour faire un acre anglois: ce seroit 60 milliers et huit quintaux par acre.

J'ai des terrains dans lesquels la récolte de turneps ne donne pas plus en poids que celle des pommes de terre. Celles-ci sont décidément plus profitables dans ce terrain-là. Mais jusqu'à ce qu'on ait fait des expériences exactes, je regarde comme un fait que la production des turneps est double en poids et égale en valeur pour le bétail. Jusqu'à ce que l'on ait prouvé le contraire, je ne saurois être de l'avis de votre correspondant, qui dit que le fermier doit se refuser à distraire une seule voiture d'engrais pour les pommes de terre, s'il peut l'appliquer aux turneps. Le résultat des expériences que je sollicite sur la valeur réelle de ces racines données aux bestiaux, tendroit à affranchir celui qui les cultive de la dépendance où il est par le bas prix des pommes de terre dans les marchés. Les ouvriers des villes les repoussent encore, tandis que les paysans en font l'usage les plus constant et le plus utile.

Une autre objection de votre correspondant, c'est que les plantes des pommes de terre deviennent de mauvaises herbes dans les récoltes qui succèdent. Je n'en ai jamais éprouvé l'inconvénient. J'ai vu qu'il repoussoit des plantes l'année suivante, et que la charrue et la herse les détruisoient : jamais je n'en ai aperçu

d'inconvénient pour la récolte de blé (1). J'ai toujours trouvé le terrain aussi net et aussi épuisé après les pommes de terre, qu'après les turneps. J'ai souvent eu l'occasion de faire ces observations comparativement.

Dans les champs ouverts, on est obligé d'arracher les turneps en automne; et ils ne peuvent alors servir à la nourriture du bétail, que pendant le peu de tems qu'ils se conservent sains. Après cette époque, il faut avoir recours aux pommes de terre pour les suppléer. Il est bien vrai que les rutabagas se conservent plus long-tems que les autres turneps; mais toujours, sont-ils sur ce point inférieurs aux pommes de terre. Même dans les pays enclos, où les fermiers disposent de leurs pièces à leur gré, et ont des assolemens réguliers, il leur convient d'avoir une certaine provison de pommes de terre en réserve, pour les momens où les turneps leur manquent, soit pendant les grands froids, soit au printems.

J'ai été honoré deux fois d'un prix de la

---

(1) Mon expérience est parfaitement conforme sur ce point à celle de l'auteur : dans mon assolement, le froment succède aux pommes de terre. Quelques plantes foibles de celles-ci se montrent çà et là à la récolte de blé, et sont de beaucoup dépassées par les épis, sans influer sensiblement sur les résultats à la moisson.

Société d'Agriculture d'Écosse pour la bonne culture des turneps, ainsi je ne puis pas être accusé de méconnoître les avantages de cette excellente racine que je cultive et consomme depuis vingt ans. Ce n'est donc pas en rivalité des turneps que je vante les pommes de terre, mais comme pouvant merveilleusement seconder leur utilité.

Question sur la manière de compter les frais des turneps.

1. Doit-on mettre au débit des bestiaux, la totalité de ce qu'il en a coûté pour produire les turneps consommés par eux?

2. Ou bien, doit-on débiter les bestiaux de la somme pour laquelle les turneps pourroient se vendre?

3. Si l'on doit ne les débiter que d'une portion du prix, quelle est cette portion?

Réponse.

Je crois que les bestiaux ne doivent pas être débités de tout ce qu'il en a coûté pour faire croître les turneps; parce qu'ils n'ont reçu qu'une partie des avantages résultans des

frais de cette culture. Les autres avantages sont appliqués aux récoltes suivantes. Il faut bien que ce soit là l'opinion des agriculteurs. Sans cela, comment expliqueroit-on l'usage universel de faire croître des récoltes pour les bestiaux, desquelles on sait très-bien que les bestiaux ne peuvent pas payer les frais, à beaucoup près? Comment expliquer aussi que l'on cultive des turneps, uniquement pour les vendre, quoique l'on sache très-bien que sur une moyenne d'un certain nombre d'années, ils ne rendent pas le tiers de ce qu'ils ont coûté ?

Je ne voudrois pas débiter le bétail du prix auquel les turneps pourroient se vendre, parce que cette méthode seroit peut-être trompeuse. Je voudrois le débiter de la partie seulement du prix des turneps, qui excède ce qu'il en auroit coûté pour une jachère morte. Le reste des déboursés relatifs à la récolte, doit se diviser également entre toutes les récoltes qui lui succèdent, jusqu'au moment où une jachère devient nécessaire. Si les comptes sont d'ailleurs tenus avec régularité, sur tous les autres points, cette méthode montrera le profit et la perte de chaque récolte, ainsi que du bétail. Dans l'estimation que l'on fait des turneps pour en débiter les bestiaux, il faut avoir

soin d'évaluer au plus près possible l'avantage dont les turneps sont à la récolte suivante, ou le tort qu'ils lui font; car il est évident que les bestiaux doivent être débités d'une somme plus ou moins forte, selon l'effet des turneps sur la récolte suivante. Si l'on y prend bien garde, on verra que les bestiaux doivent être débités d'une très-petite somme, quelquefois même de rien du tout; puisque le bénéfice qui résulte des turneps pour la terre, ainsi que celui des moutons, excède ordinairement beaucoup la dépense des turneps en sus de la dépense d'une jachère. Ne sait-on pas qu'il y a beaucoup de terrains qui ne pourroient pas donner une récolte passable, même après une jachère complète ? Il faut se souvenir du proverbe de Norfolk, qui dit *point de turneps, point d'orge.*

Le compte d'un troupeau de moutons, si l'on le chargeoit des frais de culture des turneps, feroit, certes! une triste figure, et seroit peu encourageant pour les éleveurs de bêtes à laines. J'espère qu'une si fausse notion ne prendra pas de consistance.



CULTURE DES POMMES DE TERRE,

PAR Mr. CAMPBELL. (*Farmers magaz.*)

LE terrain destiné aux pommes de terre doit être labouré et hersé, jusqu'à ce qu'il soit suffisamment ameubli. Il y a des champs qui sont plus ameublis avec deux labours, que d'autres avec quatre. Le premier labour doit être donné avant l'hiver, et le dernier, immédiatement avant de planter les pommes de terre. Après le dernier labour, il faut tourner avec la charrue autour de chaque planche, ou sillon, et en détacher une bande de terre de chaque côté: cela rend plus facile, par le hersage croisé qui succède, de remplir les raies ouvertes, de manière que la surface du champ devienne de niveau.

L'opération qui suit, doit être de faire ouvrir à trente pouces de distance, des raies, avec une charrue à double versoir: il faut passer deux fois dans chacune. Lorsque ces raies sont faites, on charie le fumier, en faisant passer les roues dans les raies ouvertes des deux côtés de celle où le cheval passe lui-même. Un homme, avec une fourche de fer, marche derrière la charrette, dans la même raie

raie où le cheval chemine, et tire le fumier dans cette raie, en ayant soin qu'il y en ait aussi assez pour les deux raies où cheminent les roues. Les tas qu'il fait tomber de la charrette sont dispersés également dans les trois raies, par des femmes et des enfans. Les disperseurs du fumier attendent pour commencer une nouvelle raie, que celle qu'ils ont entreprise soit achevée, afin que les charrettes aient suffisamment d'avance sur eux. Cette précaution empêche que les chevaux et les roues passent sur le fumier déjà placé; et les pommes de terre s'arrangent mieux d'ailleurs, lorsque le fumier n'a point été foulé. Il faut tracer à chaque extrémité des raies un trait de charrue, pour marquer l'endroit où finit la bonne culture, et empêcher qu'on ne mette du fumier et des pommes de terre dans la portion du champ qui n'est pas labourée, mais où la terre a été amenée par la charrue. On dépose sur le fumier, et à douze pouces les unes des autres, les pommes de terre entières, si elles sont de médiocre grosseur, et par quartiers, si elles sont grosses. On rejette tout-à-fait les petites, de peur qu'elles ne proviennent de plantes malades de la frisolée, et ne la reproduisent.

On couvre les pommes de terre et le fu-

mier en refendant l'intervalle des raies, avec une charrue à double versoir, et en ayant soin de passer deux fois dans la même raie. S'il y a de la pente dans la longueur des raies, il faut passer légèrement en montant, pour reprendre plus profond en descendant. Si le champ est de niveau, il ne sera pas moins utile à la netteté du travail de passer deux fois dans chaque raie. S'il y a quelque inexactitude dans le premier trait de charrue, elle se corrige dans le second; et cette répétition tend à pulvériser la terre de plus en plus.

Au lieu d'un hersage donné aux pommes de terre un peu avant leur levée, comme c'est l'usage dans ce pays, je leur donne une demi-jachère. Je commence par passer une petite herse entre les intervalles une fois ou deux, selon la roideur et la saleté du sol, et selon la quantité de terre qui a été jetée sur les tubercules; en ayant soin toujours de ne pas aller assez profond pour atteindre les tubercules mêmes. Ma formule est calculée pour donner aux pommes de terre le tems de développer leurs germes jusqu'à un pouce de la surface du sol, avant de faire l'opération du hersage dont je parle. Chaque fermier peut se faire une formule pour sa culture, selon son climat et sa terre. La levée des pommes

de terre varie selon la quantité de fumier qu'on y a mise, selon la profondeur où les tubercules sont placés, et encore selon l'espèce des pommes de terre plantées. J'ai un instrument fait exprès pour abaisser le haut des sillons; et pour permettre aux rayons du soleil d'avancer plus promptement la germination. Cette opération a aussi l'avantage de faire lever les pommes de terre là où elles ont été plantées, ce qui n'arrivera pas toujours sans cela; parce que s'il y a une motte de terre au-dessus du tubercule, les germes, en se développant, prennent la ligne de moindre résistance, et parviennent au grand jour par le plus court chemin. On prend bien garde, pendant ces opérations, de ne pas déplacer les pommes de terre, et lorsque cela arrive, on a soin de les replacer où elles étoient.

Lorsque les lignes ont été ainsi suffisamment égalisées, et la terre bien pulvérisée, on laisse le champ sans y toucher jusqu'au moment où les plantes commencent à se montrer. On emploie alors l'instrument que j'appelle *pulvérisateur*, pour émietter la terre dans les intervalles des lignes; puis on jette cette terre pulvérisée sur les lignes de pommes de terre, avec une charrue à double versoir. Ces versoirs doivent être ouverts à vingt-sept

pouces dans leur partie postérieure, laquelle est de huit pouces au-dessus du niveau du talon du sep. La terre se trouve bien amoncelée au-dessus des plantes, et dans un état de pulvérisation parfaite.

Après un intervalle de quelques jours, qui suffisent à faire périr les mauvaises herbes, je repasse l'instrument nommé *strake* pour applanir la crête des sillons, et en ayant soin de ne pas faire tort aux jeunes plantes. Je retarde l'opération de ce dernier trait de charrue, ainsi que celle qui succède, jusqu'après le moment où l'on commence à apercevoir les pousses des pommes de terre, afin que la terre n'ait pas le tems de se charger d'autant de mauvaises plantes, avant l'instant où je donne un trait de charrue pour écarter la terre des rangées, et afin que les jeunes pousses soient dans une grande abondance de terre bien pulvérisée, fraîche, et exempte de mauvaises herbes : elles sont ainsi bien nourries dès le premier période de leur végétation. De cette manière, la terre que j'ai abattue des crêtes de chaque sillon, est beaucoup plus meuble et plus nette, c'est-à-dire, qu'elle nourrira mieux les plantes lorsque le moment sera venu de les butter.

Par les opérations que je propose, on dé-

truit avec certitude les pousses successives des mauvaises herbes, avant que leurs racines aient formé comme un tissu lié. Les fibres que poussent les pommes de terre s'étendent librement pour chercher leur nourriture dans le sol qui est en contact avec elles: toutes les opérations de la houe à cheval, et l'arrachement des pommes de terre deviennent plus faciles; on obtient une grande augmentation de produits, et le sol demeure en meilleur état pour les récoltes suivantes.

Cette méthode a sur-tout une grande importance là où le sol est dur et ingrat, infesté de mauvaises plantes, ou encore quand on manque de fumier. Elle est très-applicable lorsqu'on plante les pommes de terre de bonne heure dans la saison, parce qu'avant qu'elles sortent, la terre a le tems de se durcir, et de se remplir de mauvaises herbes. Même, lorsqu'aucune de ces circonstances ne se rencontre, la méthode ne laisse pas de donner des résultats très-avantageux. La dépense n'en est pas très-considérable. Lorsqu'on laboure ou que l'on herse entre les lignes, un cheval, un homme et un jeune garçon font un acre par heure, en passant deux fois dans chaque intervalle. Avec le pulvérisateur, qui ne passe qu'une fois, on fait un acre en deux

heures ; et avec le *strake*, qui prend deux lignes, on fait un acre par heure.

En mai et juin 1803, tous les champs de pommes de terre de mes voisins étoient couverts de mauvaises herbes, et les sarcleurs à la main y étoient continuellement occupés: dans mes champs, au contraire, il auroit été impossible d'employer des sarcleurs, tant mes pommes de terre étoient nettes. J'avois laissé pour objet de comparaison quelques lignes pour être sarclées à la main, elles furent souillées de mauvaises herbes et donnèrent beaucoup de travail.

Lorsque les plantes ont deux à trois pouces de haut, on emploie pour en éloigner la terre, une espèce de petite charrue, qui au lieu de coultre a une large plaque de fer, qui empêche que la terre ne puisse tomber sur les plantes. L'oreille est susceptible d'être rapprochée et éloignée. Lorsque la charrue est aussi étroite qu'elle peut l'être, la terre se trouve accumulée précisément au centre des intervalles. On peut donner le trait de charrue fort près des plantes, sans leur nuire, et détruire ainsi plus efficacement les maubaises herbes, mais lorsque cette terre, accumulée au centre des intervalles, est ensuite replacée auprès des lignes par la char-

rue à double versoir, les petits tubercules qui commencent à se former et à grossir, sont dans une terre parfaitement pulvérisée et nette. Les plantes ne souffrent aucun dommage de ce déchaussement, pourvu que la charrue n'aille pas trop bas. La terre roide et dure qui reste en contact avec les plantes ne peut pas être pénétrée par les rosées et les pluies légères, avant que le soleil l'ait desséchée. La terre ameublie, accumulée au centre des intervalles, retombe, en s'émiettant, au fond des deux raies, voisines des rangées, et nourrit les racines, en même tems qu'elle conserve l'humidité. D'ailleurs on attend tout au plus huit jours pour recombler les deux raies ouvertes dans chaque intervalle, c'est-à-dire, le tems nécessaire pour que les mauvaises herbes, qui ont été enterrées, soient pourries.

Le pulvérisateur, puis l'instrument appelé le *hoop* doivent passer à plusieurs reprises, pour maintenir cette terre des intervalles dans un état d'ameublissement, et de netteté parfaite, jusqu'au moment où la charrue à double versoir la rejette contre les plantes.

Dans les terrains embarrassés de mottes de terre, et de racines de mauvaises herbes, qui gênent l'action du *hoop*, on peut toujours travailler avec le pulvérisateur qui émiette la

terre, et remplit le trait fait par la charrue. Cette terre peut être une seconde fois poussée au milieu par un nouveau trait de charrue, pour être replacée en suite, tant qu'elle n'est pas suffisamment ameublie et nettoyée.

Ces opérations se répètent jusqu'au moment où il convient de butter les plantes, c'est-à-dire, quand les plus basses ont six pouces de long. On passe alors la charrue à double versoir, deux fois dans chaque intervalle, pour bien accumuler la terre contre les lignes, et pour enterrer et étouffer les mauvaises herbes. Il faut faire cette opération à la fraîcheur du matin et du soir, pendant que les petites branches et les feuilles sont dans une direction verticale, afin que la terre qu'on accumule contre les tiges ne couvre pas les feuilles.

Avant que les branches des plantes puissent se rencontrer, ce qui empêche qu'un cheval n'y passe, on pulvérise et bute encore une fois, si l'état du sol l'exige. S'il pousse encore quelques mauvaises herbes dans les lignes, on les arrache à la main. On fait la récolte des tubercules avec une houe à trois pointes. Un homme suffit pour deux femmes qui ramassent derrière lui. On gagne du tems en faisant la récolte des tubercules à la char-

rue et à la herse ; mais on en laisse beaucoup, et cette perte est plus considérable que le gain du tems.

Dans les terrains pierreux, après que les pommes de terre sont plantées, et après chaque opération de herser et labourer, on fait passer un chariot entre les lignes pour enlever les pierres rassemblées par tas de quatre en quatre lignes. On a également soin de rassembler les pierres dans les opérations de la récolte, et de la préparation de la terre pour ce qui doit suivre. Toutes les pierres qui ont trois à quatre pouces de diamètre embarrassent pour labourer, herser et cultiver. Elles sont surtout embarrassantes lorsqu'elles se trouvent dans un terrain argileux, ou extrêmement durci par la longue durée d'un pré artificiel : elles arrêtent alors ou détournent la charrue, et ajoutent beaucoup à la peine des animaux de labour.

Les pommes de terre doivent être plantées aussitôt dans la saison qu'il est possible, sans courir le danger des gelées.

Voici les avantages que l'on trouve à planter de bonne heure : 1.° Les pommes de terre que l'on recueille sont farineuses, et par conséquent, plus nourrissantes. 2.° Il y a plus de chance de les serrer dans un tems sec ;

si on les serre mouillées, et plus garnies de terre, on est obligé de les remuer pour ne pas risquer de les voir pourrir. 3.° Il y a moins de danger que les pluies d'automne, ou les froids précoces ne les fassent pourrir ou geler après qu'elles sont mûres : s'il y en a de gâtées, lorsqu'on les arrache, il faut les séparer soigneusement, de peur qu'elles ne gâtent les autres. 4.° La terre peut être labourée immédiatement après l'arrachement, ce qui recouvre le fumier, qu'on avoit exposé à l'air en arrachant les tubercules, maintient la terre exempte d'humidité pendant l'hiver, et expose à la surface les graines de mauvaises herbes qui y périssent par les gelées. Il faut semer l'avoine au printems sans relabourer, parce que si on donnoit un second labour, on perdroit pour l'avoine le bénéfice de l'amélioration de la surface par la gelée, et on rameneroit au-dessus de nouvelles semences de mauvaises herbes.

Dans les terres mouilleuses, il ne faut pas planter les pommes de terre dans le fond de la raie, mais au contraire sur les crêtes des sillons, en les faisant entrer suffisamment dans la terre remuée, et en les recouvrant avec une petite houe à la main. Lorsqu'elles sont plantées de cette manière;

on ne peut pas les herser, et alors, au lieu du premier hersage indiqué dans la tabelle, on roule. Lorsque les plantes commencent à paroître, on passe le pulvérisateur dans les intervalles, puis la charrue à double versoir, pour les couvrir de terre. Quelques jours après on les roule de nouveau, et on les laisse sans y toucher jusqu'à ce qu'on y fasse passer la charrue qui les déchausse. Le reste des opérations est semblable à ce que j'ai dit ci-devant. Par ces procédés, les pommes de terre rendent moins, à la vérité, mais elles sont d'un meilleur goût, et ne risquent pas de périr par trop d'humidité. C'est cependant une méthode qui rend davantage que celle des *Lazy-beds*.

COLZA, ET COURS DE RÉCOLTES.
Lettre de Mr. GEORGE MAXWELL de Flettonlodge, près de Peterboroug en Northamptonshire, à Mr. THOMAS BARNEY, fermier à Beaulieu en Hampshire, sur la culture du colza.

(*Annales d'ARTHUR YOUNG.*)

«LE colza, ou comme on l'appelle en quelques parties du Royaume, la navette, est connu depuis long-tems dans les terrains marécageux pour la nourriture d'hiver des moutons. Il sert ordinairement à engraisser ceux qui ne se sont pas engraissés pendant l'été; souvent aussi on l'emploie pour hiverner les agneaux sevrés, et nourrir les moutons, mais jamais on ne le donne aux brebis pleines ou qui viennent de mettre bas.»

»On en a introduit la culture pour le même objet dans les terrains pesans que nous nommons élevés, ce qui veut dire qu'ils ne sont pas sujets à être inondés. Nous trouvons le colza beaucoup plus propre à ces terrains-là que ne le sont les turneps; et surtout parce que nous ne sommes pas obligés de faire parquer

nos champs par petites portions comme les turneps qui s'endommagent et se pourrissent dès qu'ils ont senti la dent des moutons. »

» La préparation de la terre est exactement la même que pour les turneps. Il faut les sarcler à la houe dans les mêmes époques, mais ne pas laisser plus de six pouces d'intervalle entre les plantes. La quantité de semence est d'un demi-*peck* par acre. »

» Le tems de la semaille lorsqu'il s'agit d'engraisser des moutons, est le milieu de l'été, ou dix à quinze jours avant ou après, selon l'état de la terre : on leur destine les terres qui sont le mieux préparées comme les plus fortes. Le colza destiné aux agneaux sevrés et au reste du troupeau est semé plus tard, et sur des terres d'une qualité inférieure. La raison de cette distinction est que le colza procurant une nourriture plus succulente qu'aucune autre herbe ou racine, il faut que les bêtes à laine soient déjà grasses jusqu'à un certain point pour ne pas en souffrir. Si les moutons sont maigres quand le colza est dans sa force, ils s'en gorgent jusqu'à périr, ou bien ils meurent d'une maladie qui leur survient lorsqu'ils prennent la graisse trop promptement. — Il y a toujours une sorte de danger de ce genre dans l'usage du colza, et j'ai vu des exemples de pertes

considérables éprouvées par la mortalité des troupeaux; il est vrai qu'elles étoient dues à la négligence, ou à des soins mal-entendus. Il y a bien des années que j'emploie le colza et je n'ai jamais essuyé qu'une seule perte, il y a deux ans, parce qu'en mon absence on s'étoit écarté de la règle que j'ai établie sur cette partie. »

» La portion de terrain que je destine au colza est d'environ trente acres, et j'hiverne de deux à trois cents bêtes à laines. — Le dix août je choisis les bêtes les plus maigres, et je les mets dans le champ de colza, au nombre d'une dixaine seulement. Ils parcourent tout le champ et pâturent à volonté. Quelques jours après, j'y mets dix autres bêtes, puis dix autres encore; et ainsi de dix en dix jusqu'à ce qu'environ la moitié de mon troupeau soit sur le colza, en ayant toujours soin de retenir les bêtes les plus grasses que je laisse à l'herbe jusque vers Noël. A cette époque, les moutons qui étoient d'abord les plus maigres sont parfaitement gras. On ne les laisse jamais sortir du champ, on ne les parque point de peur de les échauffer; mais on sépare les moutons destinés au boucher, et on les laisse parcourir quelques jours le pâturage le plus voisin, pour se vider. »

» Pour montrer la différence que les soins

produisent dans les résultats, je vous indiquerai un fait remarquable. — Il y a dans le voisinage de Fletton un grand pâturage commun qui appartient à trente-deux paroisses. Le Seigneur de l'endroit nomme annuellement un Officier qui est chargé de veiller à ce que les fossés et les clôtures soient bien entretenus. Cette dépense, qui est assez considérable, se paie au moyen d'une portion de quelques acres de terrain qu'on enclôt de cinq en cinq ans, et qu'on loue au plus offrant. C'est ordinairement un particulier qui n'a point d'argent. Le sol est très-riche ; et l'usage constant de celui qui loue c'est décobuer et de semer du colza, qui naturellement devient aussi beau que le colza puisse être, et qui se vend à des engraisseurs pour y mettre des moutons. Des exemples répétés de mauvais succès, et de troupeaux dont la moitié avoit péri, empêchèrent, il y a six ans, que personne voulût s'en charger, et comme je m'étois toujours bien trouvé de cette nourriture je hasardai d'en payer trois *pence* par semaine pour chaque tête de mouton avec la réserve de les en ôter toutes les fois que je le voudrois. J'y mis trois cents bêtes, avec un gardien qui logeoit tout auprès, et qui avoit pour tâche de se promener tout le jour à l'entour du troupeau pour en écarter les chiens ;

et tout ce qui pouvoit effrayer les moutons. Le résultat fut que j'en vendis 299 pour le marché de Smith-field aussi gras qu'il est possible, et que le dernier, qui étoit une vieille brebis, fut vendu à un boucher voisin. »

» J'éprouvai cependant une perte considérable il y a deux ans; et je ne puis l'expliquer que de la manière que je vous l'ai dit. Ce que j'appelle une perte considérable n'est cependant que 25 moutons sur 700, car depuis quelques années j'ai été dans l'usage d'acheter des champs de colza, et des moutons pour les pâturer. J'ai souvent hiverné des agneaux sevrés et des moutons maigres, et jamais je n'ai éprouvé de mortalité que je pusse attribuer à cette nourriture. »

» Je vais maintenant vous parler de ma méthode de culture qui, j'en suis convaincu, est différente de celle que vous suivez. »

» Vous me trouverez un peu systématique, car je suis persuadé que toutes les terres (ainsi qu'on le fait pour les jardins et les houblonnières) doivent être traitées de même, en ayant soin seulement de varier les grains et les autres productions, de la manière la plus convenable au sol. Les terres arables doivent être divisées en cinq parties, dont deux en grains, mais jamais deux années de suite, une en féves;

pois

pois, ou vesces, une en colza ou turneps, selon la nature du terrain, et la cinquième en trèfle, plante qui réussit dans toutes les terres, et qui, soit qu'on la fauche, soit qu'on la fasse pâturer, est la production la plus améliorante pour le terrain, que je connoisse. Vous observerez que je ne parle que du trèfle coupé pour fourrage, et non du trèfle qu'on laisse grener. »

» Mon terrain est pesant, et en culture depuis un grand nombre d'années ; voici la succession de mes récoltes : »

» 1. Colza sarclé deux fois, non pour laisser grener, mais pour le faire pâturer sur place. »

» 2. Orge semé avec 20 livres de trèfle par acre. *NB.* Point de moutons la même année sur le chaume.

» 3. Trèfle fauché deux fois pour réduire en foin, ou pâturé avec les moutons. »

» 4. Féves semées à la volée, et pâturées avec les moutons jusqu'à ce qu'elles soient en fleurs. »

» 5. Blé. »

» J'ai long-tems tâtonné pour trouver la quantité de semence la plus avantageuse à répandre soit pour les grains, soit pour les foins. Ceux-ci ne peuvent guères se semer trop épais parce qu'il nous faut un fourrage fin. — J'ai toujours trouvé que moins je sème d'orge,

et plus j'en recueille. Je ne sème qu'un *bushel* et demi par acre, et je recueille six, sept, et jusqu'à huit *quarters* de graine. Je sème de trois à cinq bushels de féves, qui m'ont donné jusqu'à sept quarters par acre, mais elles sont plus casuelles qu'aucune autre production. Depuis que je les sème après le trèfle, cependant, je n'ai jamais moins recueilli de quatre *quarters* par acre. — Quant au blé, j'ai trouvé qu'il étoit sujet à la nielle si l'on semoit trop clair; je sème à présent deux *bushels* par acre; et je recueille de quatre à six *quarters*. Jamais je n'achète une voiture d'engrais, et mon terrain s'améliore d'année en année. Il est vrai que je nourris communément quarante bêtes à cornes avec des gâteaux de colza, ce qui leur donne un fumier très-actif. Mais que direz-vous quand je vous affirmerai que j'ai eu mes plus belles récoltes de grains dans une partie de ma ferme où je n'ai jamais mis de fumier d'aucune espèce, et où je n'ai compté que sur la qualité améliorante du trèfle, des féves, et du colza, pour balancer la qualité épuisante du blé et de l'orge, etc.? »

» *P. S.* — Je suis dans l'usage de labourer très-profond. »

Sur le colza pour nourrir les bestiaux. Par T. J. Rawson de Glassealy.

(*Mémoires de Bath.*)

J'ai souvent réussi en semant du colza immédiatement après le blé ou l'orge pour faire pâturer aux moutons au printems. J'ai ensuite voulu l'essayer en le cultivant comme les choux.

Le 28 avril dernier, j'avois un petit espace préparé pour des choux : j'y semai du colza. Le 20 juin, je transplantai les plantes, dans un champ de sept acres, préparé à cet effet, et qui avoit porté des pommes de terre deux ans de suite, après avoir été amendé avec de la glaise. Il étoit labouré pour des turneps. Comme je n'imaginois pas que le colza fît tort aux turneps, je sillonnai mon champ par-dessus le guéret, en laissant dix pieds de distance entre un trait de charrue et l'autre. Je plantai ensuite les plantes de colza dans les raies que je venois d'ouvrir; et je replaçai la terre à la houe. Je semai ensuite tout le champ en turneps avec un semoir, en lignes

distantes d'un pied, sans faire aucun tort aux plantes de colza.

Le colza réussit au-delà de mon espérance. Il recouvrit de son ombre les turneps, de chaque côté des lignes, à dix-huit pouces de distance. Je calculai que sur les sept acres, deux acres étoient occupés par le colza. Les turneps, dans les intervalles, furent beaux. Les plantes de colza continuèrent à croître jusqu'au premier novembre. A cette époque, les plantes pesoient, l'une portant l'autre, vingt livres (il y en avoit de 40 livres;) et l'abondance de la récolte étoit telle, que je craignis qu'elle ne pût pas supporter l'hiver.

Le premier novembre, je mis dans un enclos de 30 acres où il n'y avoit rien à manger, deux cents gros moutons, et je commençai à leur donner du colza. Ils le mangèrent avec avidité; et au bout de trois jours, les moutons se montroient si empressés de manger cette nourriture qu'ils se rassembloient avec une singulière vivacité, autour du charetier, pour avoir leur déjeûner. Je ne donnai point d'autre fourrage; et au premier janvier mes deux cents moutons étoient déjà sensiblement plus gras. Je commençai alors à donner les turneps, en y joignant du foin. Mes cinq acres de turneps ne durèrent que sept semaines: ce qui montre

évidemment qu'un acre de colza donne autant de nourriture que trois acres de turneps, quoique ceux-ci fussent aussi beaux que j'en aie jamais vus. Si le colza avoit été planté à trois pieds de distance, d'une ligne à l'autre, comme je me propose de le faire à l'avenir, je crois que la récolte auroit été encore plus forte, s'il est possible.

J'entretins vingt porcs, dans un enclos, depuis le premier septembre au premier janvier, avec les feuilles inférieures du colza, que l'on ôtoit à mesure. Ils aiment singulièrement cette plante, et les volailles en sont aussi très-avides.

J'avois encore des choux d'Ecosse, dans la même terre que le colza; mais aucun de ces choux ne passa sept livres. Le colza prospère là où les choux ne pourroient végéter; et la sécheresse qui tue les choux, ne fait aucun tort au colza. L'avantage de celui-ci sur les choux et les turneps, me paroît de toute évidence. J'en laissai deux lignes, qui soutinrent l'hiver admirablement. Je suis demeuré convaincu, d'après cette expérience, que le colza est, de toutes les plantes dont l'usage est aujourd'hui connu, la plus avantageuse pour hiverner les moutons, soit qu'il s'agisse de leur fournir de la nourriture dans l'arrière-automne,

soit qu'on veuille se procurer une abondante subsistance pour les moutons au printems.

J'ai été jusqu'ici, dans l'usage de semer le colza après la récolte du blé; mais je suis décidé à le semer, à l'avenir, au commencement de juillet, dans des planches préparées; puis, quand le terrain aura été labouré et hersé, au mois de septembre, je transplanterai les plantes de colza, en lignes distantes de trois pieds. J'en espère une récolte dix fois plus forte qu'à l'ordinaire, au mois d'avril, pour faire manger aux moutons; ou bien une récolte abondante de grains, au mois d'août.

Frais d'un acre de colza.

	L. st.	sh.	d.
Rente de la terre	1	5	»
Trois labours ou hersages	1	2	6
Travail de trois femmes pour transplanter	»	1	6
Travail de deux hommes pour remettre la terre	»	1	6
Un chariot et un jeune homme pour charier les plantes aux moutons et aux porcs pendant 9 semaines	5	8	»
Semence (valeur à peu près nulle)	»	»	»
Liv. st.	7	18	6

Produit d'un acre.

	L. st.	sh.	d.
Entretien de dix porcs pendant 4 mois, à 2 shellings par mois	4	»	»
Engrais de 100 moutons pendant 9 semaines à 6 pence par semaine	22	10	»
Fumier tout répandu sur 6 ½ acres de terre légère, à trois liv. st. par acre . .	19	10	»
Liv. st.	46	»	»
A déduire pour frais.	7	18	»
Profit net, sans compter la meilleure préparation de la terre . . . . . . Liv. st.	38	1	6

Des Choux, par le Dr. Parry.

(*Annales d'Arthur Young.*)

Je vais parler des choux, c'est-à-dire, de la production sur laquelle je compte depuis longtems pour la nourriture d'hiver et de printems de mes brebis, et qui, je puis le dire, n'a jamais trompé mon espérance. Dans tous les momens de l'année, mes brebis dévorent les choux avec avidité. Cette plante est peut-être particulièrement propre à mon terrain, qui est un peu argileux, assez ingrat, et d'une profondeur de quatre à six pouces, reposant

sur un lit de pierres calcaires. Comme la méthode que je suis dans la culture des choux, est essentiellement différente, sur un point, de ce qui se fait communément, il peut n'être pas inutile de la décrire.

On a donné comme un principe général de culture, qu'il falloit semer les graines en terre médiocre, pour les transplanter ensuite dans un meilleur terrain : ce principe est faux, et l'expérience le démontre. Elle est en cela d'accord avec l'analogie. Lorsqu'un animal qui vient de naître, manque d'une nourriture convenable ou suffisante, il en souffre dans sa croissance, et s'en ressent toujours. Il est soumis à la même loi, même dans le sein de sa mère. Si un arbre ou un arbuste lève dans un terrain stérile, et est transplanté dans une bonne terre, il est rare qu'il réussisse. Nous voyons surtout que cela a lieu pour les arbres délicats et étrangers. Il en arrive de même pour les semences. Si on les sème en mauvaise terre, elles lèvent lentement, les plantes sont long-tems foibles, souffrent des insectes et de la température, arrivent trop tard au point de force convenable pour soutenir la transplantation, et n'acquièrent jamais toutes leurs dimensions pour le moment où elles doivent être consommées,

Je fonde ma pratique sur le principe opposé. Je traite une jeune plante comme un jeune animal, c'est-à-dire, que par le choix de la semence, de la saison, du sol, par les précautions contre les accidens, et par l'abondance de la nourriture, je cherche à la pousser rapidement et uniformément, dans toute la durée de sa végétation, afin qu'elle atteigne le plus grand développement possible, avant le moment de la consommation.

Commençons donc par le choix des semences. L'expérience nous apprend que les semences nouvelles végètent plus promptement et plus sûrement que celles qui sont plus anciennes : elles doivent donc être préférées. Il est facile de se procurer de bonnes graines de choux, en coupant en février les têtes des plantes du printems précédent pour transplanter ces troncs dans un endroit hors de portée des plantes de la même famille. Ces troncs poussent un grand nombre de branches qui donnent des fleurs, puis de la graine mûre en automne. Quand l'année est favorable, une douzaine de plantes de choux de l'espèce appelée tête de tambour (*drum-head*), peuvent donner une livre de graine, pourvu qu'on ait soin de la garantir des oiseaux.

Lorsque j'ai besoin de choux pour la nour-

riture du printems, je sème dans la troisième semaine de février, de la bonne graine dans un terreau qui a été maintenu bien exempt des mauvaises herbes pendant l'année précédente. Il y a alors peu à craindre des insectes. Aussitôt que les feuilles rudes se montrent, je soupoudre légèrement les plantes avec un mélange de bonne terre, de fumier, et de rebuts de boucherie. La poudrette, ou le fumier de pigeons, y sont également convenables. Tant que les gelées durent, on répète cette opération de tems en tems. Si dans le milieu de mars, le tems est sec, on arrose modérément, et on reviendra à cet arrosement tous les jours, à mesure que la saison avancera. Quand les plantes sont de deux pouces hors de terre, il faut les arroser avec de l'eau dans laquelle on a délayé du fumier de moutons. Si l'on suit cette méthode avec soin, et qu'on ait l'attention d'éclaircir les plantes en les maintenant exemptes d'herbe, il est probable qu'avant le solstice d'été, elles auront de huit à douze pouces de haut. Si la saison a été humide et chaude, on peut transplanter dès la fin de mai, et alors la récolte est plus abondante. Mais comme rarement le terrain peut être prêt avant la fin de juin, si l'on voit que les plantes s'élèvent trop, il faut leur

donner une première transplantation en arrosant, pour les transplanter finalement au commencement de juillet pour le plus tard, car une récolte transplantée dans une saison plus tardive ne réussit pas avec certitude. Les plantes doivent être placées en quinconce, à trois pieds de distance en tous sens, dans une terre où l'on vient d'enterrer du fumier frais. Il faut maintenir la récolte nette avec la houe à cheval, ou avec les autres moyens indiqués par M. Young dans son calendrier du fermier. Si le tems étoit fort sec au moment de cette transplantation, je ne pense pas qu'on dût la retarder pour attendre la pluie : il faudroit arroser (1).

En suivant ces procédés, on obtient des choux prêts à être consommés, en février,

(1) Quelque tems après avoir écrit ceci, j'ai eu occasion de comparer les deux méthodes. Je plantai sur la plus grande partie de deux acres de terrain bien fumé, bien préparé, mes choux à la fin de mai, et au commencement de juin, immédiatement avant une sécheresse obstinée. J'arrosai chaque plante en la mettant en terre. Elles prirent racine immédiatement et prospérèrent pendant la sécheresse. Dès que la pluie survint j'achevai ma plantation; mais les dernières plantes n'ont pas atteint, et n'atteindront probablement pas les dimensions des premières transplantées. La récolte est la plus belle que j'aie jamais vue. (A)

mars, avril et mai. Il y a des choux qui pèsent de vingt à vingt-cinq livres. En ne les supposant qu'à huit livres, c'est trente-cinq milliers pesant par acre.

Les ignorans pourront croire que cette suite de procédés, que je viens de décrire, est un ouvrage bien embarrassant, bien difficile et bien coûteux. Cela n'est pourtant pas vrai. Le semis destiné à la transplantation tient fort peu de place : quarante perches de terrain peuvent servir à garnir dix acres. Ces opérations ne sont ni coûteuses ni difficiles ; mais enfin quoiqu'elles soient, il faut les comparer au résultat, et voir l'avantage d'entretenir plusieurs centaines de brebis avec leurs agneaux, ou toute autre espèce de bétail, pendant les trois mois de l'année les plus difficiles à passer.

Il y a une autre manière d'obtenir une récolte de choux pour le printems. Il faut les semer en mars ou avril, en lignes, à trois pieds de distance, sur une terre fraîchement fumée. Lorsque les plantes se montrent, il faut les éclaircir, de manière à les laisser à trois pieds de distance dans la ligne. Après cela, on les houe, et on les garnit de terre, selon les procédés connus. Cette pratique a certainement plusieurs avantages importans. La saison du semis est favorable pour garantir

les jeunes plantes des insectes. Tous les hasards, la dépense, et les inconvéniens de la transplantation sont évités. Si cette pratique ne dispose pas la plante à s'élever plutôt qu'à s'épâter (car les choux transplantés s'épâtent et s'étendent au lieu de s'allonger) je conseillerois ce procédé de préférence, toutes les fois qu'on peut avoir du terrain libre assez tôt pour l'employer aux choux.

Si l'on a besoin de nourriture verte pendant l'hiver, il faut semer en tems ou en terre humide entre le 22 juin, et le 7 juillet. On doit remarquer que la semaille des choux, dans cette saison-là, ne paroît pas dans l'ordre de la nature. La graine de choux, de turneps, et de plusieurs autres plantes esculentes tombe naturellement sur la terre en automne; et ce qui échappe aux gelées lève au printems, avant que les insectes soient en mouvement. A la fin de juin, c'est tout autre chose : les oiseaux, comme les insectes nuisibles aux plantes, sont en pleine vigueur. Les arrosemens fréquens sont d'autant plus nécessaires, et on doit faire tous ses efforts pour garantir les jeunes plantes des pucerons et des limaçons. On sait que les premiers percent les feuilles de tant de trous que la plante s'affoiblit ou périt : les derniers mangent quelquefois

une récolte entière dans une seule nuit. On a essayé plusieurs moyens préservatifs. L'un des plus efficaces est la chaux vive répandue le soir sur les feuilles : il faut que la chaux soit aussi sèche qu'il est possible : il faut avoir soin de la répandre une heure après qu'on a arrosé.

Lorsque les plantes semées ainsi au commencement de juillet, ont atteint la grosseur convenable, on les transplante dans une bonne terre, où elles restent en pépinière jusqu'au mois de mars suivant, époque où on les transplante de la manière ci-dessus décrite, et à quatre pieds de distance en tous sens en quinconce. Quelques personnes préfèrent la distance de quatre pieds d'une ligne à l'autre, et de trois pieds entre les plantes. Cela peut convenir dans les terres maigres, mais je trouve les plantes trop rapprochées. Une récolte ainsi conduite dans une terre riche et profonde peut donner jusqu'à cent milliers pesant par acre. Dans ma terre peu profonde, dans une situation élevée, et avec peu de fumier, j'ai recueilli plus de trente-deux voitures ou *tons* par acre, et j'ai eu des choux dont la tête seule pesoit cinquante livres. Dès la fin d'août, les choux ainsi traités, pourront être consommés, et successivement jusqu'en février, où ils atteignent la récolte précédemment décrite. On

s'est plaint quelquefois que la récolte qui commence en août est mûre dans un tems où on n'en a pas besoin, et on a recommandé de ne transplanter qu'en mai, mais cela ne répond pas à l'objection. Elle est au reste bien foible celle qu'on fait contre une abondance excessive : il n'y a aucun moment de l'année où l'on ne puisse faire manger les choux aux moutons avec profit. On coupe la tête, on la partage en quatre, l'on la fait ainsi manger sur le terrain qu'on veut amender, ou bien on fait parquer les moutons successivement sur toute la pièce de choux. Dans l'un et l'autre cas, tout se mange, et il n'y a rien de perdu. On ne peut pas en dire autant des turneps. Si les choux, dont les têtes ont été consommées en hiver et au printems, doivent être suivis d'une récolte qui se sème en été ou en automne, il faut laisser les troncs en terre aussi long-tems qu'il est possible. Il repousse des feuilles que les moutons consomment avec avantage, avant que la charrue entre dans le champ.

Outre le chou appelé *drum-head*, j'ai employé pour mes moutons le chou natif d'York, et celui de *Batersea*, qui se plante au printems. En 1804, je plantai ainsi un acre et un quart, dont je disposai de la manière suivante.

Le 17 août j'y mis trente brebis pendant quatre jours. On les mit ensuite à l'herbe avec une charretée de choux qu'on leur donnoit tous les jours. Du 25 au 31 août, on tint sur les choux trente-quatre brebis et quatorze moutons. On les ôta pour les remplacer par cinquante-sept brebis, et un belier. Le 7 août, on remplaça ce lot par huit beliers et quarante-cinq agneaux. Le 10, les agneaux ne mangeant pas bien, on les remplaça par quarante-une brebis. Le 21 août, on réduisit le troupeau à vingt brebis, qui vécurent sur les choux jusqu'au 2 octobre. Toutes les bêtes prospérèrent, excepté les agneaux mâles. Ceux qui ont été témoins de l'expérience y ont vu la preuve de la valeur des choux, comme nourriture aux moutons. On trouvera ce fait encore plus frappant, si l'on considère que je n'étois entré en possession du terrain qu'à la fin de mars, que ce terrain étoit fort sale, fort stérile, et que les choux ne furent plantés qu'à la fin d'avril, sans fumier, et à deux pieds de distance, ce qui se trouva encore trop. Par toutes ces raisons, je n'eus guères qu'une demi-récolte.



USAGE

USAGE DU TRÈFLE ET DES POMMES DE TERRE POUR LES COCHONS, par THÉOPHILE JONES de Cork-Abbey, en Irlande. 1. Nov. 1799.

(*Annales d'Arthur Young.*)

IL y a dix ans que je tiens de vingt à trente cochons, pour l'usage de ma maison. Sur ce nombre, il y en a huit que j'engraisse annuellement, et qui passent deux quintaux. Je les parque tous ensemble sur le trèfle, depuis la fin d'avril à la fin d'octobre, dans un espace d'environ vingt verges en carré. Je change le parc tous les jours. Les cochons y entrent à cinq heures du matin, et reviennent à l'étable à six heures du soir. On ne leur donne dans l'étable que les eaux grasses de la cuisine, et du lait de beurre. Ils se soutiennent ainsi, en très-bon état jusqu'au mois de novembre ; à cette époque on les engraisse. Deux acres Anglois de trèfle passable suffisent à ce nombre de cochons, pour toute la saison. Ils repassent trois ou quatre fois sur les mêmes places dans le cours de l'été ; l'endroit qu'ils viennent de quitter ressemble à une terre labourée. En automne, le terrain se trouve suffisamment

fumé pour produire, au printems suivant, une abondante récolte de pommes de terre, lesquelles suffisent à hiverner un même nombre de cochons, et à en engraisser huit.

Ceux qu'on engraisse sont mis à part. Ils couchent sur des plateaux élevés d'un pied au-dessus du sol; afin que leur litière soit toujours sèche. On leur donne, quatre ou cinq fois le jour, des pommes de terre bouillies à la vapeur, et du lait de beurre : deux ou trois mois suffisent pour les engraisser. Les truyes et les cochons à garder sont nourris pendant l'hiver de pommes de terre bien lavées, mais crues. La petite race du Tonquin réussit le mieux pour l'engrais.

N'ayant jamais éprouvé de mécompte sur la nourriture des cochons, avec cette méthode, j'ai imaginé que les fermiers pourroient l'employer d'une manière beaucoup plus étendue que je ne l'ai fait; et qu'en conséquence il pourroit être utile de faire connoître la manière dont j'ai soigné le terrain que je destinois à l'usage de ces animaux. Je le fais labourer trois fois dans l'automne ou l'hiver, pour y planter des pommes de terre au milieu de mars. Je les plante par lignes à 28 pouces de distance : deux acres Anglois rendent de 30 à 36 *tons*. Je les fais arracher à la

charrue. Cet instrument en arrache un acre par jour, lorsque l'attelage est fort; et les pommes de terre ne sont point du tout endommagées par le soc. Il faut piquer profondément et aller et venir par la même ligne. On a soin d'avoir assez de monde pour amasser à mesure, afin de ne pas retarder la charrue. Je fais alors herser en travers, puis ordinairement labourer, et rassembler les pommes de terre qui peuvent être restées en terre. Le terrain demeure en très-bon état, pour recevoir au printems de l'orge avec du trèfle.

En plaçant le parc, il faut faire attention qu'il ne reste point de vide dessous les claies, par l'effet d'un sillon où de l'irrégularité du terrain, afin que les petits cochons ne puissent pas se glisser par dessous.

Cette succession peut être adoptée pour trois ans, et donner d'excellentes récoltes, sans addition d'aucun autre engrais.

J'avois d'abord essayé de laisser les cochons au parc jour et nuit; mais je m'en suis mal trouvé. Lorsqu'il pleut fort, je trouve plus profitable de leur donner à l'étable des feuilles de choux et de laitues; mais cela est rarement nécessaire. J'ai éprouvé que, de toutes les variétés de pommes de terre, les grosses rondes, blanches, donnoient les récoltes les plus abondantes.

Expériences faites pour tâcher de s'assurer de la manière la plus profitable d'élever et engraisser les cochons avec des pommes de terre.

(Tiré de l'ouvrage intitulé, *A compendious System of usbandry.*

Les cochons sont les animaux les plus profitables qu'on puisse nourrir sur une ferme, et ils méritent, de la part des fermiers, l'attention la plus particulière.

J'ai éprouvé que les cochons préfèrent la luzerne au trèfle. L'année dernière, j'avois une petite pièce de luzerne qui touchoit à un trèfle : ils avoient un libre accès à l'un et à l'autre ; et lorsqu'on les mettoit dans le trèfle, ils en sortoient immédiatement pour aller paître la luzerne : cette dernière plante a sur le trèfle des avantages de divers genres : elle est plus printannière, elle donne davantage : on peut la couper quatre fois ; et elle dure quinze ou seize ans de plus que le trèfle. Le fumier que font les cochons, en pâturant, enrichit beaucoup le terrain ; et je préfère par ces raisons la luzerne à toute autre plante fourrageuse.

J'ai éprouvé que ni la luzerne, ni le trèfle ne suffisent à la nourriture de la grosse espèce de cochons du Shropshire. Il leur faut (surtout lorsque les matinées sont froides) un peu d'avoine, de pois ou de féves, avant de les mettre au pâturage. Cette nourriture en réchauffant leur estomac, prévient la maladie, appelée dans le pays, *the blood* (le sang), dénomination que je crois vicieuse; d'après ce que j'ai éprouvé au mois d'avril dernier.

Comme mes cochons mangeoient avec beaucoup d'appétit la luzerne et le trèfle, mon maître-valet leur supprima le grain pendant quelques jours. On vint me dire un matin qu'un de mes cochons âgé de quatre mois étoit attaqué de la maladie du sang. Je me rendis au pâturage, où je trouvai l'animal étendu, et en apparence sans sentiment: la mère étoit auprès, qui sembloit se plaindre de l'accident de son petit. On mit celui-ci sur ses jambes, mais après avoir balancé un moment il retomba. Il avoit le ventre gonflé, et pour se conformer à l'usage du pays, on le saigna à la queue, ce qui donna peu de sang. On le porta ensuite à l'étable où la mère le suivit.

Je fis cuire immédiatement de l'orge avec

du lait; mais l'animal ne voulut pas en manger, et on ne put en faire pénétrer qu'une très-petite quantité dans son estomac. J'essayai de toutes sortes de manières de le soulager, et sans y réussir : il mourut quelques heures après. La tension du ventre me fit soupçonner que cet animal avoit mangé quelqu'herbe, ou quelqu'animal venimeux; et je fis l'ouverture du corps avec toutes les précautions possibles, pour examiner les intestins. Il n'y avoit dans l'estomac que de l'air, et un peu de lait caillé avec l'orge que je lui avois fait avaler. Je trouvai également les boyaux distendus par la présence d'un gaz. Tous les viscères étoient parfaitement sains. Cette inspection me donna lieu de croire que la cause de la maladie n'étoit pas une surabondance de sang, mais au contraire un appauvrissement causé par le défaut de nourriture solide en quantité suffisante.

Pour prévenir le même accident aux autres cochons, je fis cuire de l'orge avec du lait, et je leur en fis boire tiède avec un peu d'esprit de corne de cerf. Je ne leur donnai d'abord cette nourriture qu'en petite quantité, et je l'augmentai par degrés jusqu'à ce que je les jugeasse hors de danger. Après cela, je leur fis donner du grain tous les jours, avant de les mettre au pâturage. Ils ont parfaitement réussi.

J'ai lieu de croire, d'après ce fait, que la luzerne et le trèfle, sans addition d'une nourriture solide, ne suffisent pas à la grosse race des cochons, et que les maladies auxquelles ils sont sujets proviennent, en général, d'une nourriture vicieuse, telle que des fourrages altérés, ou des grains gâtés, ou les lavures des cuisines, qu'on juge toujours suffisamment bonnes pour des cochons.

J'ai employé les pommes de terre de différentes manières pour nourrir ces animaux. J'ai essayé de les donner entières, ou écrasées dans l'eau où on les avoit fait cuire. Enfin, je les ai mêlées avec la farine d'orge dont on leur faisoit une bouillie. De toutes les méthodes, celle qui m'a le mieux réussi a été la suivante, non-seulement pour élever, mais pour engraisser ces animaux : il ne s'agit que de varier la quantité, selon l'objet.

Lorsqu'on élève, il suffit de donner une ou deux fois le jour, une petite quantité de pommes de terre, en addition au trèfle et à la luzerne.

Lorsqu'on engraisse, il faut augmenter les doses, et avoir soin que la nourriture, que les cochons à l'engrais ne consomment pas, ne séjourne point dans les auges, mais soit donnée à mesure aux porcs que l'on entretient sans les engraisser.

Une chaudière de fer est ce qu'il y a de mieux pour cuire les pommes de terre. Lorsque le tems et les convenances ne permettent pas de la vider, les pommes de terre peuvent y séjourner plusieurs jours sans inconvénient, au lieu que le cuivre a beaucoup de danger.

Je remplis la chaudière aux trois quarts, après quoi je mets de la farine d'orge, dans la proportion d'un peck et demi pour cinq bushels de racines. J'achève de remplir avec des pommes de terre, puis je mets de l'eau de manière à ce que tout soit recouvert. Avec cette précaution, la farine d'orge ne descend pas au fond de la chaudière, où elle se brûleroit, et s'attacheroit; et elle n'est pas non plus exposée à se perdre comme cela arriveroit si elle étoit dessus, et que le liquide débordât pendant l'ébullition.

L'eau se charge en grande partie de la substance nourrissante de l'orge. Quand les pommes de terre sont bien cuites, on les écrase dans le liquide, et on en forme une bouillie. Ce mélange intime des parties nutritives de l'orge et des pommes de terre rend leur digestion plus facile. La cuisson est une opération nécessaire pour augmenter la faculté nutritive des substances. Si l'on se contentoit d'une infusion, c'est-à-dire, de jeter de l'eau

chaude sur les pommes de terre et la farine d'orge, il y auroit beaucoup à perdre en qualité nutritive de ces substances.

Au moyen de cette bouillie, on n'est point obligé de donner à boire aux cochons. En hiver, il faut toujours leur donner la nourriture tiède. Les pois, réduits en farine, font à-peu-près le même effet que l'orge, et coûtent beaucoup moins.

Tant que les porcs sont à l'engrais, il faut les tenir très-proprement et renouveler leur litière avec soin. Comme leur loge est ordinairement trop petite pour qu'ils y prennent de l'exercice et que ces animaux se couchent volontiers, immédiatement après avoir mangé, j'ai jugé utile, et je m'en trouve bien, de leur donner trois fois la semaine trois cuillerées de sel dans leur nourriture. Cette précaution augmente leur appétit, et les fait mieux digérer. Trop de sel leur nuiroit, parce qu'alors il les purge.

Une fois la semaine, j'ajoute une cuillerée de fleur de soufre et de nitre. Ces précautions maintiennent les cochons parfaitement sains, et leur font prendre la graisse beaucoup plus promptement.

Lorsque j'ai commencé à parquer mes cochons, ils ont pris un rhume violent : les re-

mèdes que je viens d'indiquer l'ont fait disparoître très-promptement. Je dois remarquer que l'âge le plus avantageux pour engraisser les porcs, est d'un an à 18 mois. Ils ont alors leur croissance, et prennent la graisse plus promptement, que si on les mettoit à l'engrais trop tôt.

I.re *Expérience sur des jeunes porcs, achetés le* 17 *Mars* 1785.

	L. st.	sh.	d.
Prix de cinq porcs	3	12	6
Frais de leur route	»	1	3
Six bushels d'orge, et mouture .	»	16	6
Charbon	»	1	3
40 bushels de pommes de terre .	»	7	6
Liv. sterl.	4	19	»

Vendus à la fin d'avril 1785.

Les cinq pesoient ensemble 15 scores (de 20 livres) et 13 livres; ce qui, à 6 shellings 6 d. par score fait liv. sterl. 4. 19 shel. Il en résulte que cette manière d'engraisser de jeunes porcs n'est pas profitable, car les pommes de terre ne se trouvent vendues qu'à deux pence le bushel.

II.^{de} *Expérience d'engrais sur les cochons.*

	L. st.	sh.	d.
Quinze cochons de neuf à dix mois, estimés	15	»	»
Charbon pour cuire leur nourriture	»	11	6
Orge, à 3 shel. le bushel	2	2	»
Mouture de l'orge	»	3	6
Sel, fleur de soufre et nitre . .	»	6	7
306 bushels de pommes de terre de rebut, ce qui les fait revenir à 14 pence le bushel	17	17	10
Liv. sterl.	36	1	6

Vente.

Quinze porcs gras pesant ensemble 111 scores de 20 livres, à 6 shel. 6 d. le score, c'est Liv. sterl.	36	1^{sh}	6

Si les porcs avoient eu leur croissance complette au moment où je les mis à l'engrais, je suis convaincu qu'ils auroient payé les pommes de terre plus de 14 pence le bushel. Ces racines étoient de l'espèce de Surinam, et n'auroient pas pu se vendre au marché. C'étoit les plus petites et les plus grosses. Celles-ci étoient caverneuses et aqueuses : elles pesoient depuis une livre et demie

jusqu'à trois livres; et on ne les auroit pas vendues dans le canton plus de sept à huit pence le bushel.

L'orge avoit souffert, et étoit d'une qualité inférieure. Les brasseurs et les distillateurs ne m'en offroient que 3 shellings. J'aurois pu acheter des pois à deux shellings trois pence le bushel, qui auroient été à-peu-près aussi nourrissans que la farine d'orge; et il en auroit résulté que les pommes de terre auroient été vendues à un demi-penny de plus le bushel.

En général, les porcs qui ont acquis toute leur grosseur donnent plus de profit à l'engrais que ceux qui croissent. Ils mangent bien moins dans les derniers mois de leur engrais; mais dans le dernier période de l'engrais il faut avoir soin d'ajouter de la farine d'orge et de diminuer les pommes de terre.

Je ne mets rien pour les frais des gens qui soignent les porcs, parce que j'estime que le fumier de ceux-ci fait plus que compenser cette dépense.



Expériences des plantations, par Arthur Young.

(*Annales d'Agriculture.*)

Ceux qui ont lu ce que je dis des plantations dans ma tournée de l'ouest, doivent se souvenir que je cite un grand nombre de cas dans lesquels les plantations d'arbres de venue rapide, ont été extrêmement profitables. Si, au bout de 16 ou 20 ans, on peut couper la totalité d'une plantation, le profit qu'elle donne est plus considérable qu'aucun autre qu'on eût pu attendre d'une plantation agricole quelconque. Cette considération m'a porté à faire moi-même des expériences de plantations. Comme j'ai été pendant quelques années dans une ferme de Hereford-shire où je n'avois qu'un bail de 14 ans, l'exécution de mon projet a été retardée; mais dès que j'ai eu la certitude de posséder le domaine que je cultive, je me suis occupé de réaliser les plantations que j'avois en vue. Voici les résultats.

1777.

15 *Janvier.* J'ai enclos un acre de pré, la plus mauvaise partie de tout le domaine. La surface avoit été enlevée jusqu'à deux pieds

de profond, pour faire de la brique. La terre inférieure étoit très-maigre. J'y plantai mille peupliers de Lombardie, mille sapins de l'espèce qu'on nomme *spruce fir*, mille sapins d'Ecosse, et mille mélèzes. On s'y prenoit de la manière suivante. Un ouvrier coupoit, à la profondeur de la bèche, un gazon de trois côtés, puis il le relevoit, comme à charnière, en le laissant adhérent du quatrième côté. Il le partageoit ensuite en deux. Un homme suivoit et plantoit l'arbre dans le trou; puis il le refermoit, en mettant la moitié du gazon d'un côté, l'autre moitié de l'autre, et appuyant un peu avec le pied, pour raffermir la terre. Cette méthode est extrêmement prompte: la totalité de la main-d'œuvre pour planter me coûta environ 12 sh. 3 d. Bien convaincu que le point important étoit d'empêcher le bétail d'approcher, et je fis un fossé de six pieds de large et de cinq de profond, avec une haie vive, garnie d'épines sèches.

Premières dépenses.

	L. st.	sh.	d.
25 rods d'enclos à 20 d. . . .	2	1	8
Fascines sèches d'épines . . .	»	12	»
Epine blanche pour la haie . .	»	8	4
22 rods d'aqueduc pour emmener les eaux du fossé	»	5	6

	L. st.	sh.	d.
Bois pour mettre dans l'acqueduc et chariage	»	9	6
Paille	»	5	»
1000 peupliers de Lombardie . .	2	10	»
1000 spruce firs	1	10	»
1000 mélèzes	»	16	»
1000 sapins d'Ecosse	»	7	»
Port et faux-frais de transport . .	»	13	»
Frêt d'Edimbourg à Londres . .	1	6	»
Frais à Londres	»	11	»
Frais depuis Londres	»	15	»
Plantation	»	12	3
4 bushels de glands, et semaille .	»	5	»
L. st.	13	7	3

J'avois pris les arbres chez M. Anderson à Edimbourg. Les peupliers avoient de deux à trois pieds de haut: les autres arbres, entre 8 et 12 pouces.

La rente, et tous les impôts montoient à 15 shel. l'acre.

Je plantai dans le même tems un certain nombre de perches de peupliers noirs, de huit pieds de long.

Janvier 1779. J'ai inspecté ma plantation. Les peupliers ont crû, dans les deux ans, de 12 à 16 pouces. D'après plusieurs observations

que j'ai faites depuis, je me suis assuré que jamais les peupliers ne prospèrent dans les terres froides, humides, et fortes. Les *spruce firs* sont misérables, excepté quelques-uns qui ont donné l'année dernière des pousses d'un pied. Les mélèzes sont généralement très-beaux. Dans les parties les plus mauvaises de la pièce, le pousses de l'année sont de 10 à 18 pouces de long. La plupart des peupliers sont encore en vie. Il y a beaucoup d'osiers et de saules qui ont poussé des jets de cinq à six pieds. Il a aussi paru quelques frênes. Il y a une circonstance remarquable, c'est que les *spruce firs*, quoiqu'en général foibles, ont prospéré lorsqu'ils se sont trouvé bien entourés de ronces et d'autres plantes épineuses. Il y en a qui semblent étouffés, en quelque sorte, par la quantité des jets et des branches qui les entourent, et ce sont précisément les plus vigoureux. L'abri a, pour les jeunes arbres, une importance qui a souvent été remarquée.

1778.

En mars, j'ai planté deux acres dans du terrain assez semblable à celui de l'année précédente.

Dépenses,

Dépenses.

	L. st.	sh.	d.
47 rods de fossés d'enclos à 1 sh. 8 d.	3	18	6
2 $\frac{3}{4}$ voitures de fagots d'épines . .	1	1	»
2500 plantes d'épines blanches .	1	3	»
Palissades dans les coins	»	10	»
4000 mélèzes	2	8	»
1000 sapins d'Ecosse	»	7	»
1000 peupliers de Lombardie . .	1	10	»
2000 *spruce firs*	2	2	»
Emballages et faux-frais d'embarquement.	1	1	10
Frêt	2	5	»
Frais à Londres	»	18	»
Voiture	1	6	»
Plantage	1	8	11
L. st.	19	19	3

1779.

M. Anderson, qui m'avoit fourni les arbres des deux années précédentes, n'ayant pas compris mes ordres pour celle-ci, j'ai acheté dans mon voisinage la coupe des branches de quinze peupliers noirs pour les planter dans un acre de terrain que j'avois marqué pour cela ; le sol étoit semblable à celui des deux plantations précédentes, mais c'étoit un champ.

Le 1.er et le 2 mars, je fis couper les branches et les fis déposer dans un étang. Le 6, je commencai à planter. Les jets étoient de 3 à 7 ans. Les plus longs avoient de 15 à 16 pieds de long. Je fis faire des creux de deux pieds pour les plus longs, et bien affermir la terre à l'entour, en les plantant. Les plus petits jets furent mis dans des trous d'un pied seulement de profond, que je faisois faire avec un instrument exprès.

J'ai eu assez de plants pour établir ma plantation à 5 ou 6 pieds d'un arbre à l'autre; mais mon intention est d'y mêler l'année prochaine quelques mélèzes et quelques *spruce firs*. Les ouvriers m'assurèrent que les peupliers ne croîtroient pas, si je ne donnois pas au pied du plant la forme d'un pied de poulain; mais je ne le fis pas.

Dépenses.

	L. st.	sh.	d.
Prix des branches de peupliers . .	1	6	6
Voiture.	»	5	»
Plantage	1	9	»
L. st.	3	»	6

Je dois observer que, comme la pièce étoit de six acres, et que je me proposois d'en planter un acre tous les ans, je n'enfermai pas

d'un fossé la partie voisine de celle que je voulois planter l'année suivante : je réparai un fossé existant et j'y ajoutai une palissade dans la portion où il n'existoit point de fossé.

Dépense totale.

	L. st.	sh.	d.
Frais pour couper, façonner et placer les palissades	1	4	10
Pieux pour soutenir les palissades .	»	11	4
Dépenses ci-dessus	3	»	6
L. st.	4	16	8

	L. st.	sh.	d.
En avril 1780, j'y ai ajouté deux cents peupliers de Lombardie .	»	5	»
200 mélèzes	»	2	»
100 *spruce firs*	»	2	»
100 sapins d'Ecosse	»	1	»
L. st.	»	10	»

1780.

En novembre 1779, j'avois marqué deux acres attenans à la plantation précédente : c'étoit un chaume d'avoine, terre épuisée par la succession des récoltes. Le 12, j'y semai un bushel de glands, et deux bushels de faine de frêne : j'enterrai le tout par un labour de quatre pouces.

Le 15 avril 1780, je reçus d'Edimbourg, et je plantai sur le même terrain

	L. st.	sh.	d.
1800 mélèzes de 18 pouces. . .	1	18	»
900 sapins d'Ecosse d'un pied . .	»	8	»
900 *spruce firs* de 9 pouces . .	»	19	»
100 aulnes de 3 pieds	»	7	6
1240 peupliers de Lombardie, de 3 pieds	1	11	»
Faux-frais d'embarquement, etc. .	»	6	»
Frêt jusqu'à Londres	1	13	3
Frais à Londres	»	10	6
Voiture	1	4	6
Plantation	»	18	9
Clôture	»	13	3
L. st.	12	9	9

1781.

24 *Mars*. Labouré le chaume d'avoine qui touche au N°. 4. Le sol étoit extrêmement dur et relié. Semé deux pecks de glands, et un quart de peck de faine d'orme. Planté ensuite 3000 sapins d'Ecosse de 9 pouces de long, 500 mélèzes de deux pieds, et 200 peupliers de Lombardie de 5 pieds de long.

Dépenses.

	L. st.	sh.	d.
Pour ramasser les glands et la faine	»	5	»
3000 sapins	1	10	»
500 mélèzes	»	18	»
200 peupliers	»	6	»
Emballage	»	2	6
Voiture de Londres	»	6	»
Plantation	»	10	»
Enclos	»	6	»
L. st.	4	3	6

1785.

L'acre planté en peupliers a tellement manqué, que j'y ai planté cette année 500 mélèzes.

	L. st.	sh.	d.
Achat	2	»	»
Plantation	»	5	»
Transport	»	3	»
L. st.	2	8	»

1787.

Planté un demi-acre d'excellent terrain, sec et léger, en 500 plants de mélèzes. La dépense a monté à 2 L. st. 5 sh.

1788.

Planté 500 mélèzes. Dépensé 2 L. st. 5 sh. Ils ont été dispersés sur les places vacantes dans les 4 acres mentionnés ci-dessus.

1799.

25 *Décembre*. J'ai balancé le compte des frais de toutes ces plantations, commencées depuis 22 ans, en y comprenant la rente, la dixme, les impôts etc., et j'ai trouvé que la totalité des dépenses montoit à 192 L. st. 3 sh. 2 d.

Voici l'état de ces diverses plantations actuellement.

Les mélèzes de la plantation de 1763 (1) ont entre 3 pieds et 4 pieds 3 pouces de circonférence, à 5 pieds du sol. Ils ont 40 pieds de haut. Les sapins d'Ecosse ont environ 4 pieds de circonférence, et de 30 à 40 pieds de haut. Les *spruce firs* 3 pieds 8 pouces de circonférence, et 40 de haut. Les pins argentés, 4 pieds 2 pouces, et 40 de haut. Un sapin d'Ecosse dont le jet supérieur avoit été cassé, avoit grossi jusqu'à 5 pieds de circonférence; mais il n'avoit que 34 pieds de haut. Un mélèze qui, en 1779, n'avoit que 19 pouces de circonférence, a aujourd'hui 4 pieds 3 pouces. Le sapin argenté qui avoit également 19 pouces, a aujourd'hui 4 pieds 2 pouces. Un chêne semé dans cette même plantation en 1776

(1) L'auteur n'a pas fait mention dans cet article, de la plantation de 1763 : il renvoie au III.e vol. de ses Annales, p. 431.

et qui, en 1779, avoit 3 pieds de haut, a aujourd'hui 21 pouces de circonférence et 28 pieds de haut. Les mélèzes, sapins d'Ecosse et *spruce firs,* de 4 pieds de circonférence, pourroient faire des palissades, et même des planches de 14 pouces de large : ils seroient susceptibles d'être employés à divers objets de charpente.

Dans l'acre planté en 1777, les plus beaux mélèzes ont de 2 pieds à 2 pieds et demi de circuit, à 5 pieds du sol, et 36 pieds de haut. Les plus beaux *spruce firs* ont 2 pieds de tour et 32 de haut. Les sapins d'Ecosse, à 5 pieds de terre, sont à-peu-près de la même grosseur, mais ne sont ni si droits ni si hauts. Les plus beaux chênes ont de 17 à 19 pouces de tour, et 20 pieds de haut.

Dans les 2 acres de 1778, les plus beaux mélèzes ont 2 pieds de tour, et 30 de haut. Les *spruce firs* sont moins beaux. Les sapins d'Ecosse, encore inférieurs. Les chênes prospèrent.

Dans la pièce de 4 acres, les plus beaux mélèzes ont de 19 à 26 pouces de tour. Les sapins d'Ecosse ont 19 pouces de grosseur moyenne, et 20 pieds de haut. Les *spruce firs* sont plus beaux; mais les uns et les autres le cèdent aux mélèzes. Les ormes n'ont point réussi.

Il y a un très-petit nombre de peupliers noirs encore existans, et ils ne croissent point.

Le demi-acre planté en 1787, a très-bien réussi. En douze ans, les arbres ont donné des lattes et des palissades.

Quant au rapport de ces diverses plantations depuis le moment où j'ai commencé à éclaircir, j'ai cherché à en tenir une note précise ; mais j'ai trouvé que la chose étoit trop difficile à faire avec exactitude. Ce que je puis dire, en général, c'est que depuis sept ou huit ans j'ai trouvé l'usage de la dépouille de ces plantations infiniment avantageux et commode, quoique le domaine que j'habite soit d'ailleurs bien fourni de bois. Elles m'ont fourni une immense quantité de pieux, de palissades, de liteaux, de lattes, de planches, et, en un mot, de tous les objets nécessaires pour les constructions ou réparations des étables, couverts, râteliers, etc. Je n'en ai point vendu, et je n'ai pas encore achevé d'éclaircir tout-à-fait mes plantations, excepté dans les parties où il a fallu donner de l'air et de la place à des chênes de belle venue. Les arbres ont, en général, souffert dans leur croissance, pour n'avoir pas été éclaircis à tems ; mais, d'un autre côté, l'usage des plants minces, droits, et élevés, est extrêmement commode. Je ne

pourrois pas décider si la rente de ces plantations a égalé le revenu qu'on devoit attendre de ce même terrain autrement appliqué; mais l'abondance des bois d'un emploi aussi commode et aussi utile, est extrêmement agréable; en sorte que je suis fort content de ma spéculation. Pour l'avenir, je ne doute pas de trouver un grand profit dans les arbres qui prendront tout leur développement; sans compter que les chênes des mêmes plantations promettent des avantages considérables pour la génération qui suit.

Si j'avois tout mis en mélèzes, au lieu d'entremêler de sapins d'Ecosse, la différence auroit été prodigieuse, à l'avantage des mélèzes. Les sapins d'Ecosse grossissent plus vîte, et ne s'alongent pas autant: ils sont plus propres à faire des poteaux ou des pieux, mais beaucoup moins à faire des liteaux.

Si l'on comptoit à présent (1799) les dépenses faites jusqu'ici, à raison de 10 L. st. l'an pour intérêts, et la rente à 5 L. 12, en tout 15 L. st. 12 sh.; il faudroit déduire de cette somme le profit que j'ai fait en éclaircissant les plantations. Je suppose que j'en aie retiré, en toute espèce de bois, pour la valeur de mille perches d'un shelling, c'est-à-dire, pour 50 L. st., cela réduit, pour l'avenir, la

charge annuelle à 13 L. st., jusqu'au moment où j'introduirai le bétail dans le bois pour consommer l'herbe. Je ne le ferai que dans une dixaine d'années, c'est-à-dire, quand les plus jeunes chênes seront suffisamment élevés. Or, 13 L. st., annuellement, seroient couvertes par :

	L. st.	sh.	d.
200 perches à 6 pence	5	»	»
100 dites à un shelling	5	»	»
20 dites à 2 sh.	2	»	»
Fascines	1	»	»
L. st.	13	»	»

Je puis compter sur une rentrée beaucoup plus forte, en continuant à éclaircir comme je l'ai fait jusqu'à présent.

Tout considéré, je suis porté à croire qu'aucune partie de mon domaine, d'égale étendue, et d'un terrain du double plus fertile, ne rend autant que ces plantations.

Il ne faudroit cependant pas en conclure qu'il y eût un égal avantage à faire des plantations beaucoup plus vastes : la valeur de mes plantations, pour moi, résulte de ce qu'elles ne sont pas trop étendues. Si j'en avois dix fois davantage, je dépendrois des acheteurs. La concurrence pourroit faire baisser les prix,

et me rendre la vente extrêmement difficile et lente. Pour quelques acres, le profit en est si grand, qu'aucun domaine ne devroit être sans cette ressource.

Essais et notes sur l'agriculture, par J. B. Bordley, de Philadelphie.

Chanvre.

La grande utilité du chanvre, l'avantage qu'a la culture de cette plante de ne point nuire aux autres cultures dans la pratique des agriculteurs américains, l'espèce de certitude d'obtenir une récolte qui vaudra un bon prix, me font donner au chanvre la préférence sur la plupart des cultures accessoires.

Je choisis les lieux bas, les champs plats, soit sablonneux, soit argileux. Lorsque ces terrains ont été bien nettoyés par les labours, puis abondamment fumés, ils peuvent rapporter plusieurs belles récoltes successives de chanvre. Il y a beaucoup de fermiers qui ne croient pas leur terrain d'assez bonne qualité pour produire du chanvre. Je pense que toutes les terres, qui ne sont pas humides, peuvent en donner de belles récoltes. Si elles ne sont pas fertiles, il faut les fumer abondamment.

Il n'y a pas un agriculteur entendu qui ne puisse cultiver et fumer une suffisante quantité de terrain pour obtenir de riches récoltes de chanvre. Pour amener le terrain à un état de propreté parfaite, il ne faut que répéter les labours toutes les fois que les mauvaises herbes reparoissent. Une fois bien purgé d'herbe et bien amendé, le champ peut recevoir plusieurs récoltes successives de chanvre, pourvu que chaque automne et chaque printems on donne deux labours et hersages, et qu'on fume un peu tous les ans. Si le fermier s'effraie d'entreprendre la culture d'un acre entier avec tant de soins, qu'il essaie le quart de cet espace, et il y recueillera tout ce qu'il lui faudra de chanvre pour les cordes dont il a besoin dans la ferme.

C'est en avril qu'il convient de semer le chanvre sur une terre préparée, ainsi que je l'ai dit. La levée est ordinairement prompte, et la plante couvre rapidement la terre. Les mauvaises herbes se trouvent ainsi étouffées, et l'évaporation de la terre est prévenue. Il ne m'est pas arrivé de voir souffrir mon chanvre de la sécheresse, que dans une seule année où j'avois semé en mai. Je n'ai jamais été obligé d'y faire arracher l'herbe. Ordinairement je recueille de la graine dans les

bords des champs, où les plantes étant plus rares, deviennent beaucoup plus fortes, et où le chanvre est trop grossier.

Le moment où il convient d'arracher le chanvre est celui où les poussières des étamines des plantes mâles commencent à se répandre. Lorsque je fais arracher mon chanvre, je le dépose par paquets dans de l'eau de mer, à quatre pieds sous l'eau. Ordinairement c'est entre le troisième et le quatrième jour que le chanvre est suffisamment roui. Pour s'assurer du juste point de rouissage auquel il convient de retirer le chanvre de l'eau, on l'examine à la fin du troisième jour, en essayant de le rompre entre les doigts. S'il est encore flexible, le séjour dans l'eau n'a pas été suffisant: s'il est cassant comme du verre, il est à son juste point. C'est alors le moment de le tirer de l'eau, et de le placer sur un plan incliné, les racines en haut, jusqu'à-ce qu'il soit sec. On délie ensuite les faisceaux, pour étendre le chanvre pendant trois ou quatre jours. On le retire alors bien sec, pour le teiller à loisir. J'ai essayé aussi de rouir mon chanvre à la rosée; mais je ne l'ai fait qu'une fois. Les vents le soulevoient et déplaçoient les tiges. Cette méthode demande beaucoup de main-d'œuvre, et la fibre de l'écorce est ensuite d'une force très-inégale.

donne le chanvre d'obtenir une belle récolte, avec le danger de non réussite qu'offre la culture du tabac, on doit se dégoûter de plus en plus de cette dernière plante, et donner la préférence au chanvre. Le tabac nettoie la terre, à la vérité; mais il ne la met point à l'abri de l'évaporation : son ombre ne couvre le terrain qu'environ l'espace d'un mois, au lieu que le chanvre couvre la terre d'une manière impénétrable pendant environ trois mois.

Ce seroit, je crois, une bonne méthode que de semer du blé sarrazin immédiatement après le chanvre, pour l'enterrer à la charrue lorsqu'il seroit en pleine fleur. Cet engrais de sarrazin conserveroit, je pense, la fertilité du sol suffisamment pour que le même terrain pût donner annuellement une récolte de chanvre sans addition de fumier. J'entends cependant qu'on ne laisseroit pas grener le chanvre. Les plantes qui portent leur graine à maturité, épuisent singulièrement le terrain. C'est un avantage du chanvre sur le lin : celui-ci se récolte toujours quand la graine est en pleine maturité; aussi épuise-t-il infiniment plus la terre que ne fait le chanvre, quand ce dernier ne porte pas sa graine. On arrache quelquefois le chanvre mâle au commencement d'août, et on laisse en terre le chanvre femelle jusqu'au

milieu de septembre. On a ainsi deux récoltes, au lieu d'une, sur le même terrain, et le sol se trouve appauvri.

Il ne faut point laisser grener le blé sarrazin sur le même terrain que l'on destine au chanvre ; et cela, non-seulement par la raison de l'épuisement qui en résulte pour le sol ; mais aussi parce que le sarrazin s'égrenne sur le champ, et repousse ensuite. Je l'ai vu s'élever avec le chanvre jusqu'à cinq pieds de hauteur.

Ce qu'il y a de plus désagréable et de plus long dans les procédés qui dépendent de la culture du chanvre, c'est le teillage. C'est un ouvrage d'automne et d'hiver. Les mêmes ouvriers que l'on emploie à préparer les feuilles de tabac, peuvent être occupés à teiller le chanvre : les manouvriers ne sont pas chers pendant la mauvaise saison ; et on peut toujours s'assurer que le chanvre sera prêt à vendre au printems.

J'estime qu'un planteur qui obtient pour quarante dollars de tabac par acre, pourroit recueillir pour soixante dolars de chanvre. Mais le produit du chanvre, fût-il même d'un quart inférieur à celui du tabac, il y auroit encore bien plus de profit dans la culture du chanvre.

Soins

Soins nécessaires pour les fumiers dans les étables et les basses cours.

Pour que l'agriculteur tire le meilleur parti possible de l'exploitation d'un domaine, il faut qu'il embrasse un certain ensemble de détails, de manière que chaque partie de son économie rurale, réponde aux autres, et qu'il en résulte du profit. Il ne doit pas viser seulement à obtenir d'abondantes récoltes, et à les répéter souvent. Il doit principalement s'occuper des moyens de conserver et d'accroître la faculté productive de la terre. Il n'y a qu'à jeter les yeux autour de soi, et voir la culture des fermiers, pour se convaincre que l'économie rurale lorsqu'elle est conduite au hasard, ne peut jamais assurer, pour un terme un peu long, une succession de bonnes récoltes, en conservant la valeur du terrain.

Si les assolemens sont judicieusement établis, le terrain se maintient en bon état, et les récoltes sont abondantes, avec une quantité modérée de fumier; tandis que beaucoup d'engrais et des assolemens médiocres ou mauvais, ne donnent pas un résultat aussi profitable. Mais toujours est-il indispensable pour une bonne agriculture, de donner beaucoup de soin à la formation des engrais. Si les terres

très-fertiles de leur nature, et soumises à de bons assolemens peuvent se passer d'une grande quantité de fumier, on n'en a jamais trop pour les terres médiocres ou stériles. Il y a même de certains assolemens pour lesquels on n'a jamais assez d'engrais, quelle que soit la fertilité de la terre. On l'éprouve dans le Maryland, où les fermiers cherchent continuellement des terres neuves qu'ils puissent épuiser, lorsque les anciennes ne rendent plus rien.

Je crois que les principaux anneaux de la chaîne de l'économie rurale, sont le bon labourage, les bons assolemens, et l'abondance des engrais. Je dois faire quelques observations, relativement à ce dernier article, sur la pratique des fermiers américains.

Il est d'usage de faire les meules de foins dans les prés. Il en résulte plusieurs inconvéniens.

1.° Il se fait un gaspillage, et il y a une déperdition de fourrage, parce que les bêtes mangent autour des tas, et en foulent aux pieds une partie.

2.° Le fumier que font les bestiaux n'étant point mélangé de paille, est en quantité relativement petite.

3.° Cette petite quantité de fumier n'étant

pas arrangée en tas réguliers, l'engrais se dessèche, se perd en partie par les pluies, et le profit en est infiniment moindre pour le sol.

Dans la pratique des Anglois et des Flamands (pratique foiblement imitée dans les Etats-Unis,) les bestiaux sont renfermés dans les étables, et dans des cours. Les engrais se trouvent ainsi ou à l'abri des pluies froides, ou rassemblés en gros tas, dans lesquels la fermentation s'opère convenablement. Voici les avantages de cette méthode.

1.° Le fourrage se consomme sans perte.

2.° Il se fait moins d'évaporation des sucs des engrais.

3.° Le fumier se trouvant convenablement mélangé des substances végétales qui servent de litière, la quantité produite est considérable.

Je ne pense pas qu'il y ait d'exagération à affirmer que la quantité produite avec cette dernière méthode est trois fois plus considérable qu'avec l'autre. Mais si l'on suppose que le fumier conserve son influence pendant cinq ans, il en résulte qu'avec la bonne méthode on a quatre-vingt-dix acres, en bon état, et qu'avec la mauvaise méthode on n'en a que trente. Il y a là de quoi faire le cultivateur

riche ou pauvre, selon qu'il suit l'une ou l'autre pratique.

Je crois que M. Young a établi qu'un bœuf bien pourvu de litière, dans l'étable, peut donner douze charretées de fumier dans l'hiver. La quantité d'engrais doit être plus considérable encore pendant l'été, si l'on nourrit en vert, pourvu que la litière soit toujours très-abondante. Je dois remarquer, en passant, que la quantité de fourrage vert qui suffit à cinq bêtes nourries à l'étable, ne pourroit en nourrir qu'une seule si le fourrage étoit pâturé sur place (1). D'ailleurs le terrain qui n'est pas pâturé se maintient sans altération, au lieu que le parcours pétrit et durcit la terre, au détriment des récoltes suivantes. Il faut re-

(1) Il paroît qu'il y a erreur ou exagération dans cette estimation de la quantité de fumier produit à l'étable, ainsi que dans l'appréciation de l'avantage de nourrir en vert dans les écuries, comparativement au pâturage. On ne voit pas même de quelles récoltes l'auteur veut parler ici : la luzerne et le trèfle ne sauroient être pâturés par les animaux ruminans sans le plus grand danger : ces deux fourrages sont ceux qu'on donne en vert à l'étable avec le plus d'avantage. Il n'y a guères que les vesces d'hiver ou de printems sur lesquelles on ait pu faire la comparaison dont parle l'auteur.

marquer encore que, dans la méthode de nourrir à l'étable, les bestiaux sont à l'abri des mouches, surtout si l'on a soin de maintenir les étables obscures pendant la chaleur du jour.

Il est fort important que la litière soit toujours abondante dans les étables, dans les cours, et sous les hangards où l'on tient le bétail. Les fermiers Anglois rassemblent avec soin toutes les substances qui peuvent servir à la litière, et les emploient à cet usage. Ils coupent le chaume dans l'arrière saison; ils coupent également les bruyères, et achètent des pailles, autant qu'ils peuvent s'en procurer. J'estime que, pour que la litière soit suffisamment abondante, il faut employer douze quintaux de paille pour chaque bête à cornes, par année. Nos fermiers qui, ainsi que dans tous les pays du monde, suivent la routine de leurs pères, n'ont jamais l'idée d'employer les tiges du maïs comme litière. Il est cependant certain que c'est la meilleure qu'on puisse donner au bétail. Les bestiaux s'amusent à manger tout ce qu'il y reste de vert, et ce qui n'est pas décidément ligneux. Lorsque ces tiges ont été foulées aux pieds, et écrasées elles forment une substance spongieuse qui se charge des sucs du fumier.

Il n'est point d'usage, en Amérique, de couper les chaumes de blé dans l'arrière saison. Quant à moi, je le fais toujours, et je m'en trouve très-bien.

C'est dans le mois de novembre qu'on renferme dans les basses cours, et dans les hangards, les bestiaux qui jusqu'alors ont été libres dans les pâturages. Pendant les six mois d'hiver, il convient que les bestiaux soient à couvert, et toujours couchés au sec, ce qui suppose une litière fréquemment renouvelée.

Il est avantageux à un domaine, et à la rente de son possesseur, qu'il y ait beaucoup de bestiaux sur un espace donné, mais pas plus que cet espace n'en peut aisément entretenir. Il vaut mieux avoir quelques bêtes de moins, qu'une seule de trop. En général, les fermiers Américains ne savent point proportionner la quantité de leur bétail, à leurs ressources de fourrages. Ils croient gagner en ayant une grande quantité de vaches mal hivernées, dont quelques-unes meurent de misère, et qui toutes languissent maigres et foibles, jusqu'à ce que le pâturage les ait rétablies.

Il faut entretenir autant de bestiaux qu'on peut en nourrir abondamment, et en maintenir à l'abri des pluies froides de l'hiver. De tous les animaux de la ferme, le cheval est le

moins profitable et le plus coûteux. Il ronge les pâturages fort raz. Il pétrit et bat le terrain plus encore que les bêtes à cornes. Il mange plus que le bœuf, dans la proportion de cinq à trois. S'il meurt, le fermier perd tout; au lieu que le bœuf se vend au boucher après cinq ou six années de service.

Pour déterminer la quantité de bétail qu'une ferme peut nourrir, il ne faut pas seulement parler de son étendue, il faut avoir égard à la qualité du terrain, et à la nature de l'exploitation. Un fermier prévoyant et intelligent règle la quantité de ses bestiaux d'après le calcul de ses ressources en fourrages.

Dans le Maryland, les bestiaux sont au pâturage pendant six ou sept mois de l'année, et nourris ensuite pendant les cinq ou six autres mois, uniquement avec du fourrage sec. Il n'y a pas un fermier qui pense aux moyens de se procurer, pour l'hiver, une nourriture verte, pour balancer l'effet des feuilles de maïs et de la paille de blé, sur la santé des bestiaux.

On dit qu'une vache, en Angleterre, a besoin d'une étendue de pâturage qui varie entre un acre et deux. Mais ces pâturages sont artificiels : c'est-à-dire, qu'on y a semé

des graines de prés sur un terrain qui a produit pendant plusieurs années, des récoltes tour-à-tour céréales et améliorantes. On les maintient en prairie ou pâturage pendant plusieurs années, et on les nettoie soigneusement des ronces, et autres mauvaises plantes. La durée de ces pâturages peut varier de dix à vingt ans. Pendant tout ce tems-là, les bestiaux les engraissent de leur fumier. Quoique le vent et le soleil affoiblissent beaucoup l'effet de l'engrais, cet effet est cependant sensible, et peu-à-peu il s'opère une amélioration considérable dans la qualité du terrain.

En Amérique, nous appelons pâturages, les terrains qui, après avoir été épuisés par une succession de récoltes céréales, sans engrais, sont ensuite abandonnés à eux-mêmes, et ne donnent qu'un peu d'herbe de mauvaise qualité. C'est dans de tels pâturages que l'on met pêle-mêle les vaches, les bœufs, les chevaux, et les moutons, dès les premiers jours du printems, et avant que l'herbe ait même poussé suffisamment. — On les y laisse jusqu'à l'hiver : quelquefois même pendant l'hiver, en sorte que le terrain est pétri et battu si fortement que l'herbe ne peut plus y croître. Alors, on rompt ce pâturage pour recommencer à semer des céréales, et épuiser plus complètement encore le terrain.

La consommation des fourrages en vert, à l'étable, est une méthode qui gagne rapidement en Europe, sur-tout en Allemagne et en Angleterre. Comparons les avantages relatifs du pâturage et de la consommation en vert à l'étable.

Dans le pâturage, il faut un acre et un tiers, à deux acres pour nourrir pendant sept mois une tête de gros bétail. Les soins, pendant le pâturage, sont peu assujettisans et le fumier se trouve tout charié ; mais ce fumier fait peu d'effet, et les allées et venues des bestiaux au pâturage sont sujettes à des inconvéniens, ne fût-ce que la perte du tems.

Dans la nourriture à l'étable, un acre suffit à quatre bêtes à cornes, pendant six mois ; le fumier est bien conservé, et appliqué à la terre dans les momens les plus convenables. Le terrain n'est point pétri ni battu par les pieds des animaux ; ceux-ci sont toujours prêts pour le travail au moment du besoin ; enfin, ils sont entretenus en meilleur état, à consommation égale de fourrage, parce qu'ils ne sont point tourmentés des mouches, et qu'ils sont mieux couchés.

Si l'on objecte contre la nourriture à l'étable, qu'il n'est pas toujours possible de transporter le fourrage vert, parce que les pluies contra-

rient, et que d'ailleurs les sécheresses peuvent retarder ou arrêter la croissance de l'herbe, je réponds qu'il y a une manière de remédier à cette difficulté, beaucoup meilleure que celle du parcours : c'est d'avoir devant soi une certaine provision de foin et de paille : un fermier prudent doit toujours prendre cette precaution.

M. Baker, qui est fort exact dans ses expériences, a nourri jusqu'à cinq bêtes à cornes dans un acre de trèfle. Un autre fermier Anglois a nourri pendant l'été, vingt chevaux et sept vaches, avec sept acres de trèfle. Il a observé pendant le même tems le résultat des opérations de son fermier; et il s'est assuré qu'un seul acre, coupé en vert, avoit entretenu autant de bestiaux que six acres pâturés.

Un des grands obstacles à l'introduction du système de nourrir en vert à l'étable, c'est la paresse des fermiers et des domestiques. Ils ne se représentent pas assez que l'abondance des engrais étant le véritable secret de la bonne culture, on ne sauroit jamais prendre trop de peine pour se la procurer. D'ailleurs, on s'effraie beaucoup trop de la difficulté de cette main-d'œuvre. Un homme et un petit garçon suffisent au travail nécessaire pour fournir la nourriture verte à quarante ou cin-

quante bêtes. Ils fauchent le matin; laissent le fourrage s'amortir un peu pendant la journée, puis charient le soir. Ils coupent également le soir, pour le lendemain matin. En supposant que chaque opération prenne trois heures, il en reste encore six pour les autres ouvrages dans la journée.

Trente-deux têtes de bétail font trois cent vingt charretées de bon fumier par an. Si l'on compte la somme que vaut ce fumier; si l'on y ajoute le produit des terres employées à d'autres exploitations, et qui n'auroient servi qu'à faire pâturer les bestiaux, on verra que, même en déduisant les frais des deux personnes occupées, il restera un profit net de 1600 dolards par an. Qui est-ce qui refusera un profit annuel de 1600 dolars pour s'épargner la peine de surveiller ce petit détail? Or il faut remarquer que lors même qu'on ne nourriroit pas à l'étable, le travail des deux domestiques ne seroit pas moins nécessaire pendant l'hiver. Il y a donc bien peu de chose à imputer au système de nourrir en vert.

Je conviens que les gens décidément paresseux, dérangés, ou ivrognes, qui s'absentent souvent de chez eux, qui ne mettent d'intérêt suivi à rien, se rangeront difficilement à un système qui suppose des attentions et des soins;

mais c'est aux gens sages, prévoyans et avisés, que je m'adresse.

Dans les États qui sont au sud de la Pensilvanie, le sol a été appauvri par les deux principales productions, savoir : le maïs et le tabac. Le maïs étant cultivé sans qu'on y mette jamais d'engrais, est la récolte, de toutes la plus épuisante. On fume le tabac; mais cette récolte demande des soins si multipliés, que toutes les autres cultures lui sont sacrifiées. On bâtit volontiers jusqu'à dix maisons dans une ferme, pour les préparations que le tabac exige; tandis que l'on ne bâtiroit pas une étable pour mettre les bestiaux à couvert, et que l'on n'établiroit pas un acre de pré artificiel pour les nourrir. On répète, en attendant, qu'il faut beaucoup de fumier pour faire croître beaucoup de tabac. On en conclut qu'on ne sauroit trop multiplier les bestiaux. On a raison en cela; mais il faudroit aussi pourvoir, en même tems, aux moyens de nourrir un si grand nombre de bestiaux : sans cela, on va à fins contraires. Le planteur de tabac ayant une surabondance de bestiaux mal nourris, fait peu d'engrais, et de mauvaise qualité. Ces bestiaux, exposés aux pluies froides et aux gelées, périssent en grand nombre pendant l'hiver, et sont dans le plus misérable état au printems. On est alors

obligé d'élever chaque année beaucoup de veaux qui sont traités de la même manière.

L'intérêt bien entendu fera tôt ou tard ce que l'humanité auroit déjà dû obtenir des fermiers. On bâtira des étables pour le bétail, on aura des prés artificiels pour nourrir abondamment, et on proportionnera le nombre de ses bestiaux aux moyens de subsistance.

DES DESSÉCHEMENS.

TIRÉ des *Principes et de la pratique de l'agriculture*, par R. FORSYTH.

La présence de l'eau, ou l'humidité constante du terrain, est très-utile à la végétation; mais sa surabondance est pernicieuse à beaucoup de plantes. Les eaux stagnantes font pourrir les racines des plus précieux végétaux; et il suffit que l'eau croupisse en hiver dans les champs, pour que la terre demeure stérile le reste de l'année. Il en résulte encore, souvent, qu'on ne peut pas labourer quand il le faudroit, et que dans les années pluvieuses, sur-tout, ces pièces ne rendent rien.

Dans les prairies, la stagnation des eaux fait périr plusieurs des meilleures plantes : il n'y a que les moins précieuses qui y résistent.

Le desséchement des champs et celui des prés sont donc également nécessaires. Lorsque cette opération a lieu sur de grands espaces de pays, l'air en devient plus sain en été, moins froid en hiver, l'époque des récoltes en est plus hâtive, et leur succès plus grand et moins précaire.

Deux causes peuvent produire la stagnation des eaux sur la surface du sol : les pluies peuvent l'avoir occasionnée, ou bien elle peut provenir de réservoirs souterrains. Les desséchemens s'entreprennent sur des principes différens, selon que l'une ou l'autre cause a produit la stagnation à laquelle il faut remédier. Je parlerai d'abord de la manière de dessécher les terrains que les eaux pluviales rendent humides ; ensuite, des procédés employés pour obvier à la stagnation, quand l'eau provient d'un réservoir souterrain ; et enfin j'indiquerai la méthode par laquelle on peut dessécher des marais qui sont plus bas que tout le terrain environnant.

Desséchemens des terrains rendus humides par la stagnation des eaux pluviales sur la surface du sol.

On fait usage, dans ce cas, de deux espèces de fossés de desséchement : les fossés ouverts, et les coulisses ou fossés couverts.

Les coulisses coûtent davantage, mais elles ne laissent aucune partie du terrain qu'on ne puisse cultiver. Dans les terres glaises, tenaces, au travers desquelles l'eau ne filtre point, elle ne peut s'écouler par les coulisses, et l'on est obligé d'avoir recours aux fossés ouverts.

Dans certaines situations, les coulisses deviennent promptement inutiles. Si l'inclinaison du terrain environnant conduit les eaux pluviales en grande abondance dans ces coulisses, elles obstruent très-vîte par le sable que les pluies y amènent. Il faut encore alors avoir recours aux fossés ouverts.

Les terres glaises tenaces ne peuvent être complètement desséchées, qu'en donnant à la surface une pente factice, c'est-à-dire, en formant des à-dos, de chaque côté desquels il y a une rigole d'écoulement. Il faut de l'attention, pour donner aux labours la direction la plus convenable, afin que les à-dos se trouvent dans le sens de la pente générale du champ. Si cette pente est interrompue dans certains endroits, il faut y faire des rigoles transversales, afin que l'eau ne séjourne nulle part. Si les sillons, ou à-dos, étoient trop élevés dans le centre, il arriveroit que les grandes pluies entraîneroient la terre de la hauteur dans les rigoles, ce qui obstrueroit

celles-ci, et appaûvriroit la partie élevée de chaque billon : c'est à quoi il faut prendre garde, lorsqu'on dispose ainsi la surface d'un champ.

L'agriculture flamande, et celle des provinces Angloises du centre, démontrent que ces précautions, pour le desséchement des terres glaises, sont pleinement efficaces, et que quand on les prend, ces terres peuvent être extrêmement fertiles. La manière généralement usitée dans ces pays-là, est de disposer le terrain en planches de vingt à quarante pieds de large, de manière que le centre de chaque planche, ou sillon, soit de trois ou quatre pieds plus haut que le fond des rigoles latérales. En ayant soin d'empêcher que celles-ci ne s'obstruent, on maintient le terrain toujours sec, et on peut y cultiver avec succès toutes les plantes de la terre.

Voici comment M. Patterson décrit la méthode de desséchement, pour les terres glaises, dans le Perth-shire : « Il y a dans ce district (de Gowrie) de grands fossés d'écoulemens, qui se croisent en différentes directions, et qui sont communs entre les propriétaires des pièces voisines. Ces pièces sont entourés de fossés, dont la pente conduit les eaux aux grands fossés communs, lesquels, à leur tour, se vident

vident dans la rivière de Tye. Chaque bâtiment de ferme est aussi bordé de fossés, lesquels sont en communication avec ceux de toutes les pièces de la ferme. Tous ces fossés ont de deux à quatre pieds de large, dans le haut, et de un pied à un pied et demi, dans le fond. Au moyen de ce talus, les côtés sont moins sujets à s'ébouler; mais cela n'empêche pas qu'on ne soit obligé de nettoyer annuellement ces fossés, à grands frais. Si les champs sont parfaitement de niveau, les grands fossés communs suffisent à l'écoulement des eaux, pourvu que dans leurs extrémités, la pente soit suffisante; mais il est rare qu'un champ soit parfaitement de niveau; et lorsqu'on a fini les semailles, on a soin de tirer des rigoles dans les parties basses, en les dirigeant de manière à ce qu'elles s'écoulent dans les grands fossés. Ces rigoles sont d'abord ouvertes à la charrue; mais, ensuite, on les approfondit jusqu'au point convenable, avec la bèche. S'il y a quelque partie du champ qui soit basse, sans former un berceau propre à faciliter l'écoulement, on est obligé de creuser plus bas, dans de certaines parties, pour que l'eau puisse arriver dans les grands fossés d'égout. Les fermiers ont l'attention d'empêcher que ces rigoles ne s'obstruent. »

A chaque extrémité du champ, là où la terre s'est accumulée par l'effet des labours, on fait une planche transversale, laquelle a son talus de deux côtés, comme les autres. Sa rigole intérieure sert à recevoir les eaux des rigoles longitudinales qui y aboutissent; et on pratique deux ou trois autres rigoles, en travers de cette planche, à chaque extrémité du champ. Enfin, les fermiers soigneux ont la plus grande attention d'égaliser la pente dans tous les sillons, ou planches, de façon à ce que l'eau ne séjourne nulle part, et n'ait, dans aucun endroit, un cours trop rapide.

En général, la largeur du fond d'un fossé ouvert, doit être un tiers de la largeur de ce fossé dans sa partie supérieure. Lorsqu'il y a beaucoup de pente, il convient de la modérer, en coupant les fossés obliquement à l'inclinaison du terrain, afin que les eaux ne rongent pas, et ne forment point de chutes. Lorsqu'on travaille dans des terres sablonneuses, il faut que le talus du fossé soit plus grand que nous ne l'avons dit.

Si le fossé est uniquement destiné à l'écoulement des eaux, il ne faut jamais laisser sur le bord, la terre qu'on en retire, parce qu'elle empêche l'eau d'y arriver, et parce que son poids tend à faire ébouler le bord du fossé:

cette terre doit être immédiatement chariée dans les fonds où elle peut servir utilement à égaliser le terrain.

Dans les plantations, on est obligé de dessécher avec des fossés ouverts, parce que les coulisses seroient exposées à être obstruées par les racines des arbres. Dans les prés ou pâturages, il est quelquefois utile d'ouvrir des petits fossés destinés à l'écoulement des eaux dont la stagnation nuit à l'herbe. Le bétail en pâturant les dégrade; mais leur réparation est très-facile.

Tous les fossés ou rigoles d'écoulement doivent être nettoyés une fois l'année: si l'on néglige cette réparation, elle devient plus difficile, et le fossé perd son usage. Cette nécessité d'un entretien annuel rend les fossés ouverts plus chers que les coulisses, dont le premier travail est plus coûteux.

Les coulisses, ou rigoles couvertes, sont garnies de pierres ou d'autres matières qui ont assez de solidité et de durée, pour maintenir les vides par lesquels l'eau peut filtrer. Le tout est recouvert de terre, et on laboure par dessus sans s'apercevoir qu'elles existent. L'usage de ces aqueducs souterrains a été connu dans l'antiquité la plus reculée. On dit que les Perses de nos jours recueillent l'avan-

tage de l'établissement d'un grand nombre de canaux souterrains destinés à dessécher des terrains mouilleux, pour en enrichir d'autres qui étoient trop secs; et que cependant ce peuple ignore absolument l'art de ces constructions, qu'il doit aux connoissances et aux travaux de ses ayeux, sans que la tradition lui ait rien appris à cet égard. Caton, Palladius, Columelle et Pline, parlent des aqueducs souterrains pour les desséchemens. Ils distinguoient les terrains dans lesquels ces coulisses étoient nécessaires, et connoissoient les précautions à prendre pour que leur vide ne s'obstruât pas. Ils les remplissoient en pierres, et en branchages de saules, ou en d'autres branches tressées grossièrement. Ils les couvroient de grosses pierres; et prévenoient la dégradation de l'aqueduc à sa sortie, en y pratiquant une maçonnerie régulière. Leurs coulisses avoient souvent trois ou quatre pieds de profondeur.

Dans les endroits où il y a beaucoup de pente, il convient de la prendre obliquement comme pour les fossés ouverts: sans cela, l'eau creuseroit, la coulisse s'obstrueroit, et l'on verroit sortir l'eau comme une source artificielle, au détriment des récoltes.

Quant à la saison à choisir, pour faire ces travaux, il y a du pour et du contre dans le

choix de l'été et de l'hiver; et le meilleur argument pour préférer cette dernière saison, c'est que les ouvriers sont à meilleur marché.

La profondeur et la largeur des coulisses varient selon la nature des terres, et la situation et la pente des champs. Autrefois, on leur donnoit trois pieds de profond: maintenant on trouve généralement que deux pieds suffisent. La règle pour la profondeur des coulisses dans les champs, doit être que les animaux de labour, en marchant dans la raie ouverte, ne puissent pas déranger par leur poids, les pierres, ou les autres matériaux qui remplissent l'aqueduc. Les coulisses principales, savoir celles auxquelles aboutissent un grand nombre d'autres, doivent être plus profondes, parce qu'elles ont plus d'eau à conduire. Un pied de large seroit suffisant; et on se trouve tout aussi bien de jeter les pierres au hasard dans les coulisses, que de les y arranger à la main : l'épargne du travail est considérable.

Les pierres sont assurément ce qu'on peut mettre de mieux dans les coulisses. Lorsqu'on emploie des pierres de carrière, il faut les arranger régulièrement en laissant six pouces de vide entr'elles, et environ six pouces de haut. Le toit de l'aqueduc se fait en pierres plates,

qui empêchent que la terre n'y pénètre. Lorsqu'on jette les pierres pêle-mêle, dans la coulisse ouverte pour les recevoir, il faut avoir soin que ces pierres ne soient pas chargées de terre, et que les côtés ne s'éboulent pas avec les pierres qu'on jette dans le fossé ouvert, de peur qu'il n'en résulte ensuite que la coulisse s'obstrue. Avant de remettre la terre par dessus les pierres, il convient de jeter sur celles-ci de la paille, des joncs, ou des branchages. Les petites coulisses doivent être placées à dix-huit pieds, au plus, les unes des autres; et l'angle sous lequel elles entrent dans les coulisses principales, doit être aigu, afin d'éviter les obstructions qui pourroient s'y former, s'il se rapprochoit de l'angle droit. Il convient de maçonner en brique, ou en pierre, l'embouchure de chacune des petites coulisses dans la grande.

Sir Henri Fletcher a pratiqué une manière de dessèchement pour un terrain de bonne qualité que les eaux pluviales inondoient; et ce moyen mérite d'être rapporté. La couche inférieure est de la glaise à une grande profondeur. Il fait creuser le gazon à la bèche; et il a soin de le faire conserver aussi entier qu'il est possible. Il creuse ensuite jusqu'à deux pieds dans la glaise, en jetant celle-ci en dehors

du fossé, mais du côté opposé à celui où on a rangé le gazon. Il emploie ensuite un instrument de dix-huit pouces de long, six de large dans le haut, et deux pouces seulement dans le bas, pour creuser dans le fond du fossé, comme on feroit avec une bèche. Cet instrument donne sa forme à la section transversale de cette nouvelle coulisse placée au fond du fossé. On nettoie avec soin le fond de cette nouvelle coulisse, qu'on garnit ensuite avec des pierres plates, de grandeur convenable, savoir, deux dans les côtés, qui se touchent dans le fond, et une troisième qui forme le toit par-dessus. De cette manière, il reste un espace vide en forme de prisme, par lequel l'eau peut librement passer. Pour terminer l'ouvrage, on place ensuite les gazons réservés, par-dessus le toit de la coulisse, en ayant soin de mettre l'herbe en-dessous. Sir Henry a éprouvé que lorsque la distance d'une coulisse à l'autre étoit plus grande que dix-huit pieds, le desséchement n'étoit pas complet.

Lord Peter prétend que les coulisses garnies en branchage valent mieux que celles qui sont remplies de pierres; parce que, lors même que le bois se pourrit, l'eau continue à courir dans la coulisse. Au contraire, lorsque la terre s'établit solidement entre les pierres qui

forment une coulisse, il en résulte une espèce de muraille, qui ne donne plus passage à l'eau. Lord Peter observe, d'ailleurs, que les branchages laissent beaucoup plus de vide que les pierres, et par conséquent un plus libre passage à l'eau.

M. Richard Preston de Blackmore, après une expérience de vingt ans, préfère le bois d'épine noire à toute autre matière quelconque, pour garnir les coulisses. Pour soutenir les fascines, on place de distance en distance, deux bûches en croix de St. André, ou chevalet. Par-dessus les fascines, on met de la paille, avant de recouvrir en terre. Des aqueducs, ainsi construits, ont rempli leur objet dans le Berwick-shire, pendant trente années consécutives. On a remarqué que le saule, et tous les arbres aquatiques se conservent singulièrement long-tems dans la terre humide, pourvu que ce bois y ait été mis encore vert. C'est donc une très-bonne méthode que de placer obliquement des rondins de branches de saule vertes, en chevalet, dans les coulisses, pour soutenir les fascines qu'on y place (1).

---

(1) J'ai vu des prés, autrefois humides, et desséchés depuis plus de trente ans, par des coulisses garnies en fascines. La meilleure manière seroit peut-être de

Une autre manière de former les coulisses avec du bois, c'est de planter au fond du fossé ouvert, et d'un côté, des branches d'environ un pouce de diamètre, à un pied les unes des autres, de manière qu'en les repliant pour les assujettir contre le côté opposé, elles forment une voute, sur laquelle on place en long, des branches que l'on recouvre de terre.

M. Vancouvre, dans son rapport sur l'agriculture de la Province d'Essex, nous apprend qu'on pratique dans la glaise, des coulisses fort rapprochées les unes des autres, mais étroites et peu profondes, que l'on garnit de paille, ou chaume, et qui font très-bien leur office. Un perfectionnement que l'on doit à M. Bedwell dans la construction de ces coulisses, consiste à tresser une corde de paille, de la grosseur du bras, et à garnir, de cette corde, le fond de la coulisse. On compte, en Essex, que les frais de desséchement des terres glaises, avec des coulisses garnies de paille, sont d'une livre sterling par acre.

Dans certains endroits, l'économie des matériaux employés est un objet de grande im-

---

faire les fascines comme pour les retranchemens, en forme de *boudins*, puis de les recouvrir de mousse : celle-ci remplit bien l'objet, et dure long-tems en terre.

portance : cela a fait imaginer le moyen de pratiquer des coulisses vides et sans appui ; et voici comment cela se fait. Lorsqu'on a ouvert le fossé à la profondeur nécessaire, on y place une pièce de bois de douze pieds de long, de six pouces de diamètre bien unie, et légèrement conique, ainsi que l'est un tronc d'arbre. On fixe un anneau de fer à l'extrémité la plus grosse, laquelle doit être placée du côté le plus bas. On jette un peu de sable sur la pièce de bois ; après quoi on fait retomber dessus, et on foule fortement la terre qu'on avoit tirée de la coulisse. Au moyen d'une corde attachée à l'anneau, qui est au gros bout, on tire la pièce de bois le long de la coulisse ouverte ; mais de manière qu'une longueur d'environ deux pieds reste encore engagée. On dit qu'un aqueduc fait de cette manière ne donnoit encore aucun signe de dégradation au bout de vingt ans.

Dans le Lancashire on dessèche les prés tourbeux très-efficacement par les coulisses, nommées *sod-pipes* (conduits-de-gazon) ce sont des rigoles étroites, pratiquées d'un coup de bèche dans le fond d'un fossé, et recouvertes d'un gazon renversé, que l'on coupe de la grandeur nécessaire. L'effet de ces coulisses dure plusieurs années.

Dans le Buckinghamshire on fait les conduits de gazon de la manière suivante : Après avoir ouvert le fossé à la profondeur nécessaire, on le termine en prisme, de manière que les côtés se rencontrent à angle aigu. On coupe des gazons en coins tronqués, de manière que l'angle des faces de ces gazons soit le même que celui des côtés du fossé. On place ces gazons à côté les uns des autres dans le fossé, dont ils ne peuvent pas toucher le fond, puisqu'ils ont la forme d'un coin tronqué : il reste ainsi un vide pour l'écoulement des eaux.

On voit dans le rapport sur la province d'Essex le détail d'une invention ingénieuse pour le dessèchement des prés mouilleux. Une roue de fer fondu, de quatre pieds de diamètre, et du poids de quatre quintaux, n'a qu'un demi-pouce d'épaisseur à sa circonférence, et cette épaisseur augmente graduellement en se rapprochant de l'axe. Cette roue, en cheminant, coupe par son poids seul, une tranchée, qui, lorsqu'elle a quinze pouces de profondeur, a quatre pouces de large en haut, et six lignes en bas. On peut augmenter la profondeur de ces tranchées, en chargeant la roue. On jette ensuite immédiatement dans le fond de la coulisse ouverte, une corde ou

tresse en paille, qui y décide et entretient le cours de l'eau. On dit qu'un jour suffit pour ouvrir ainsi le nombre suffisant de coulisses au desséchement de douze acres de prairies.

Dans les pâturages destinés aux moutons, on emploie encore pour l'écoulement des eaux de la surface, une méthode plus simple. Une forte charrue ouvre des sillons dans les directions convenables. Un homme détache, du gazon retourné, la terre qui se trouve de trop, en laissant au gazon une épaisseur de trois pouces. On replace sur la raie, ce gazon ainsi aminci, en laissant l'herbe en dessus. Il s'y affaise un peu, mais il laisse cependant un vide pour l'écoulement des eaux. Ces coulisses s'obstruent aisément ; mais on les refait, sans frais, aussi souvent qu'il est nécessaire.

La durée de l'effet des coulisses de desséchement doit varier selon les matériaux employés et les précautions prises. Les aqueducs en pierres peuvent durer éternellement. Ceux qui ont été garnis en bois et en paille continuent à couler au bout d'un tems très-long, et même quand les matériaux qui les remplissoient sont totalement décomposés : on a vu des coulisses de cette espèce conduire l'eau au bout de quarante ans, comme si elles étoient nouvellement établies.

Du dessèchement des terrains rendus humides par les sources.

Jusqu'ici, nous avons parlé du moyen de débarrasser le terrain, des eaux pluviales dont la stagnation nuit aux récoltes : nous allons nous occuper des moyens d'opérer ce dessèchement, lorsque ce sont des sources qui rendent le terrain mouilleux.

Pour prendre une juste idée de la manière dont les sources peuvent nuire à l'agriculture, considérons d'abord les différentes substances dont la terre est composée. Lorsque l'on creuse le sol, on trouve des couches de diverses matières, superposées les unes aux autres. Ces couches sont rarement dans une situation horizontale : elles sont inclinées sous divers angles, et dans diverses directions. Quelquefois ces couches se montrent à la surface du sol, et vont plongeant dans l'intérieur de la terre. Souvent, après avoir plongé jusqu'à une certaine profondeur, ces couches se relèvent pour reparoître plus loin à la surface du sol. Il arrive aussi fréquemment que ces couches sont brisées, changent brusquement de direction, et affectent les formes les plus irrégulières. Ces couches sont ou ne sont pas perméables à l'eau. Les premières sont de sable, ou de

gravier, de pierres poreuses, ou de roc coupé de fissures. Les couches d'argile pure, ou de glaise mélangée de pierres, ou enfin les lits de rocher sans fissures, ne laissent pas passer l'eau.

Il faut remarquer que c'est principalement sur les montagnes que les nuages se rassemblent, et se réduisent en pluie. En Afrique, où il ne pleut presque jamais dans les plaines, il tombe fréquemment de la pluie sur les montagnes; et, en conséquence, c'est dans le voisinage de celles-ci que l'on trouve des sources au milieu des plaines de sable.

Les substances pénétrables à l'eau, lorsqu'elles se trouvent revêtir extérieurement les montagnes, laissent passer les eaux pluviales, lesquelles descendent de couches en couches, et de fissures en fissures, jusqu'à ce qu'elles trouvent une couche de glaise ou de roc imperméable. Elles coulent alors sur cette couche imperméable, et au travers du sable et du gravier. Quelquefois, sur ce sable et ce gravier, il y a une autre couche imperméable inclinée parallèlement à celle sur laquelle l'eau coule : celle-ci se trouve ainsi emprisonnée entre deux parois, qu'en termes de mineurs, on appelleroit le *toit* et le *mur* du filon au travers duquel l'eau coule. C'est ainsi qu'il se forme des

ruisseaux souterrains dont l'origine est dans les pluies qui tombent sur les montagnes, et dont l'issue, à laquelle nous donnons le nom de source, se trouve ou sur la pente, ou au pied du mont, ou quelque part dans la plaine, là où le canal qui emprisonne l'eau arrive à la surface du sol. Or, comme ces eaux souterraines cheminent dans des canaux très-multipliés, et dans toutes sortes de directions, il est rare que l'on creuse la terre à une certaine profondeur sans trouver une couche de substances poreuses, laquelle reposant sur une couche imperméable, sert de réservoir ou de passage à l'eau; en sorte qu'on peut fixer celle-ci pour l'usage de l'homme, en pratiquant une cavité dans laquelle on puise au besoin : c'est ainsi que l'on fait les puits.

S'il arrive que la pente d'une montagne soit revêtue de glaise, et qu'une autre couche intérieure de glaise vienne se réunir à celle de la surface, l'eau qui descendoit sur la couche inférieure se trouvera emprisonnée; et comme les pluies et les neiges en fournissent toujours de nouvelle, cette eau augmentera en masse, jusqu'à ce que sa pression contre la surface ait occasionné des fissures dans les endroits foibles; et là il se manifestera des sources sur la pente de la montagne. S'il s'agissoit de dessécher le

terrain rendu mouilleux par ces sources, on comprend qu'on y réussiroit en perçant cette espèce de poche ou de réservoir, dans sa partie la plus basse: l'eau sortant alors librement par le bas, cesseroit de presser contre la surface du terrain en pente.

Supposons maintenant que la couche perméable, de sable ou de gravier, toujours entre deux couches de glaise, au lieu d'être interrompue par la pente d'une montagne, s'enfonce jusqu'au niveau de la plaine, et conduise ainsi, sous cette plaine, les eaux qui filtrent du haut de la montagne. Supposons que la couche perméable devienne si mince qu'elle ne suffise plus à la quantité d'eau qui afflue, ou bien qu'elle cesse tout-à-fait, et que les deux couches de glaise se réunissent. Dans les deux suppositions, l'eau exercera une pression contre la couche supérieure, et se faisant jour par les endroits foibles, viendra humecter la surface de la terre, qu'elle entretiendra constamment humide, parce que les eaux qui descendent de la montagne ne cessent de filtrer. Or, comme nous supposons une plaine sans écoulement, il se formera un marais. Pour dessécher ce marais, il faut percer la couche supérieure de glaise, dans un endroit qui soit plus haut que les endroits où l'eau se fait jour.

Elle

Elle poussera librement, par l'issue qu'on lui aura donnée ; et le terrain cessera d'être marécageux.

Il arrive quelquefois qu'un terrain est dominé de toutes parts, de manière que les eaux des pluies et les eaux des sources se réunissent sur sa surface, et qu'il paroît impossible à dessécher. Cependant, si l'on réfléchit à ce que nous avons dit de la disposition irrégulière des diverses couches de la terre, on comprendra qu'il suffit de percer verticalement dans la partie la plus basse, pour arriver à la couche de glaise inférieure, et la traverser. On donne ainsi une issue descendante à la masse d'eau qui couvroit la terre, et qui détrempoit les couches perméables.

Tout l'art des desséchemens, lorsque l'humidité de la surface est occasionnée par une pression ascendante, dépend de l'application des principes que nous venons d'indiquer. L'importance très-grande de cet art n'est point encore appréciée, parce qu'il n'est entendu que d'une manière imparfaite, et que sa pratique jusqu'à présent, est fort bornée. Cependant, il est probable que le tems n'est pas éloigné où l'art des desséchemens deviendra un objet du plus grand intérêt ; car il donnera à l'industrie agricole et commerciale l'avantage

de pouvoir disposer des eaux qui jusqu'ici ont coulé ou séjourné inutilement, ou avec dommage, dans les cavités souterraines.

Il s'est élevé une contestation relative à la découverte de cet art. Le Dr. James Anderson, d'Aberdeen, fut assurément le premier qui, en 1775, publia les principes sur lesquels repose la vraie théorie des desséchemens, pour les terrains que les sources rendent marécageux. Il y fut conduit par un hasard heureux : en creusant un puits au travers d'une couche de glaise, il atteignit la couche graveleuse dans laquelle une masse d'eau se trouvoit pressée. L'eau jaillit avec impétuosité par cette nouvelle issue ; et un marais voisin se trouva desséché.

A peu près dans le même tems, M. Joseph Elkington, propriétaire d'une ferme dans le comté de Warwick, découvrit que, dans plusieurs cas, on pouvoit réussir à dessécher des terrains en faisant en terre un petit trou d'une profondeur suffisante. Quoiqu'illittéré, M. Elkington est un homme de beaucoup d'intelligence : il comprit quel parti il pouvoit tirer, pour sa fortune, de cette découverte. Il entreprit le desséchement des terrains, comme un métier. Il eut soin de mettre du mystère dans ses procédés ; et comme il réussit souvent à dessécher des terrains mouilleux en faisant

en terre un petit trou à une grande distance de l'endroit où l'eau séjournoit, sa science parut miraculeuse, et il acquit une grande réputation. Il fut beaucoup employé, et avec succès. Lorsque le Bureau, ou Département d'Agriculture, eut été formé, ses membres qui, à ce qu'il paroît, ignoroient que le Dr. Anderson eût rien publié sur cette méthode, recommandèrent M. Elkington au Parlement; et il lui fut accordé mille livres sterlings d'encouragement.

C'est une circonstance malheureuse que la première récompense accordée par le Parlement sur la recommandation du Bureau d'Agriculture, l'ait été en conséquence d'une erreur. M. Elkington a le mérite d'avoir, le premier appliqué en grand les principes de l'art des desséchemens; mais M. Anderson avoit fait connoître ces principes au public dans un tems où M. Elkington en faisoit un secret.

Il est probable que la théorie de cet art n'étoit pas absolument nouvelle. En Italie, lorsqu'on creuse un puits, on ne se donne pas la peine d'aller très-profond; mais lorsqu'on a creusé de quoi faire un réservoir, on perce verticalement avec une tarière pour traverser les couches de glaise qui compriment l'eau; et celle-ci monte dans le puits dès qu'on est par-

venu à une couche de sable ou de gravier. En Allemagne, on connoît depuis long-tems la ressource de dessécher un terrain en creusant un puits au travers des couches de glaise, jusqu'à ce qu'on arrive aux couches graveleuses ou sablonneuses.

Le Département d'Agriculture avoit chargé M. Johnston d'examiner les principaux desséchemens opérés par M. Elkington, et de lui en rendre compte. Nous employerons son rapport, et d'autres observations encore, pour donner, s'il est possible, une idée nette de la pratique de cet art.

Il faut une longue expérience, et de nombreuses observations pour bien apprendre à connoître la structure interne de la terre, et la manière dont les couches diverses se succèdent ordinairement. Mais, avec de la réflexion, la partie de cette étude, qui est nécessaire à la pratique des desséchemens, peut s'abréger. La première chose à faire lorsqu'on projette le desséchement d'un terrain rendu marécageux par les sources, c'est de tâcher de connoître par l'inspection des lieux environnans, quelle est la nature, l'épaisseur, la direction et l'inclinaison des diverses couches du terrain. L'inspection de la partie du sol, qui avoisine les rivières, et dont l'escarpement

est brusque, sert souvent à faire conjecturer ce que l'on veut savoir là-dessus. L'examen des puits et des carrières peut également être utile. Enfin, la nature des plantes qui croissent dans les terrains froids et mouilleux, tels que les roseaux et la presle, peut servir à faire connoître dans quels endroits sont placés les réservoirs souterrains des eaux qui exercent une pression ascendante, faute d'un écoulement en sens contraire.

Il est souvent très-important de dessécher les pentes de montagnes, non-seulement parce que ces pentes rendent peu et de mauvaise herbe lorsqu'elles sont mouilleuses, mais encore, et surtout, parce que ce pâturage donne la pourriture aux moutons. Dans ces cas-là, les fossés de dessèchement pouvant rester ouverts, l'opération du dessèchement est peu coûteuse. Il faut bien se représenter que toutes les fois qu'un terrain dont la surface est inclinée, ou qui fait partie d'une pente de montagne, se trouve marécageux, c'est par la raison suivante : L'eau des pluies et des neiges, qui a pénétré les sommités de la montagne, descend au travers des couches de gravier ou de sable à peu près parallèlement à la surface de la montagne. La couche de glaise sur laquelle l'eau coule rencontre une autre couche

peut vider complètement celui-ci, en perçant de place en place, au fond des fossés latéraux, des trous qui traversent la glaise, et servent d'issue aux eaux.

Avant de connoître la théorie des desséchemens, on n'auroit pas eu, en cas pareil, d'autre ressource que de tracer plusieurs fossés voisins les uns des autres, et de les remplir de pierres, pour l'écoulement des eaux. Cela est, comme on le comprend, beaucoup plus cher, et moins efficace. Cela n'atteint pas complètement le but; puisque la masse d'eau dont le séjour refroidit le terrain supérieur, demeure entière.

Il arrive aussi quelquefois, qu'une montagne ou colline se trouve toute composée de couches alternatives de diverse nature, placées à peu près horizontalement au-dessus les unes des autres, et dont les unes laissent passer l'eau, tandis que les autres la retiennent. Dans ce cas, les eaux paroissent à la surface du sol sur la pente de la montagne, vis-à-vis de l'endroit où le gravier joint la glaise. En se répandant à la surface, sur toute l'épaisseur de cette couche de glaise, elles gâtent la végétation. Elles s'imbibent ensuite dans la couche perméable qui succède; elles descendent verticalement jusqu'à la couche de glaise suivante,

et là, le même phénomène se représente, c'est-à-dire, qu'une nouvelle zône de végétation se trouve gâtée par les eaux.

Pour dessécher une pente, dans cette supposition, il faut pratiquer des fossés dans le sens horizontal, au haut de chaque ceinture ou zône marécageuse, afin d'y réunir les eaux qui ont traversé les couches poreuses, et de s'en débarrasser ensuite par un ou plusieurs fossés descendans.

Lorsqu'un terrain est composé d'une grande variété de substances, parmi lesquelles la glaise domine, le desséchement est quelquefois très-difficile; parce que la glaise, au lieu d'être par couches disposées uniformément, laisse des cavités irrégulières qui retiennent l'eau comme une coupe. Dans les saisons sèches, on remarque que la végétation se soutient mieux aux endroits qui répondent à ces réservoirs; mais dans les saisons humides, la surface du sol devient marécageuse au-dessus de ces dépôts d'eau, que l'on prend quelquefois pour des sources.

La seule manière de dessécher dans ces cas là, c'est de faire un grand nombre de coulisses couvertes, lesquelles communiquent par le plus court chemin possible, avec un principal fossé de dégorgement.

Quant aux marais en plaine, on peut distinguer ceux qui sont susceptibles d'être facilement écoulés, et ceux qui, se trouvant entourés d'un terrain plus élevé, ne sauroient être écoulés de la même façon. Les premiers peuvent recevoir l'eau de deux manières, c'est-à-dire, par des sources qui se font jour le long d'une colline supérieure, et qui descendent ensuite dans la plaine. Pour dessécher un marais de cette nature, il suffit de faire contre la pente dont il s'agit, l'opération de desséchement, que nous avons détaillée ci-dessus; et de rassembler les eaux dans un fossé qui les détourne de la portion en plaine que l'on veut dessécher. Il arrive quelquefois, qu'au lieu de sortir d'une manière régulière, les eaux se font jour dans un grand nombre d'endroits, par dessous la plaine: et forment un marais tremblant, dangereux pour les bestiaux. La surface alors est ordinairement tourbeuse, et la couche inférieure est une glaise molle, crevassée de place en place, de manière à laisser le passage à l'eau. Il faut alors choisir l'endroit le plus bas de cette plaine, ou du moins l'endroit par lequel il est le plus convenable de se débarrasser des eaux. On y coupe des fossés de largeur suffisante, et l'on perce verticalement au fond de ces fossés,

avec la tarière, afin de donner un libre essor aux eaux emprisonnées sous la glaise. Lorsqu'il s'agit d'un marais très-étendu, il faut ordinairement que le grand fossé de dégorgement tienne toute la longueur du marais, et que d'autres fossés s'y réunissent, en traversant le marais sous plusieurs directions différentes; mais toujours faut-il avoir soin de percer fréquemment le fond des fossés avec la tarière, pour que l'eau s'échappe plus librement. L'effet de ce desséchement est de rendre solide en très-peu de tems, le terrain auparavant mol et tremblant. Le même effet auroit lieu, lors même qu'on n'auroit percé la glaise que dans un seul endroit; mais cet effet seroit plus lent. M. Elkington a souvent réussi en desséchant ainsi un marais en plaine, à se procurer une grande masse d'eau qu'il élevoit au-dessus de son niveau précédent, au moyen d'une espèce de tour creuse, et garnie d'argile qu'il bâtissoit tout au tour de l'endroit perforé. L'eau parvenue jusqu'au haut de la tour, étoit ensuite conduite là où elle pouvoit être utile.

Pour faire mieux comprendre tout ce qui tient à cette importante matière des desséchemens, nous allons rappeler ce que le docteur Anderson en écrivoit en 1775.

Supposons, dit-il, qu'une couche sablonneuse, au travers de laquelle l'eau filtre, se trouve interrompue, et forme comme un sac entouré de glaise. L'eau, qui arrive toujours du haut pressera contre la couche de glaise supérieure au sable, et se forçant un passage, formera une source. Si la couche de glaise est partout également forte, l'eau filtrera par un grand nombre de petites crevasses, et le terrain se trouvera marécageux partout.

Le remède à ce mal est facile. Si, dans la partie la plus basse de ce terrain marécageux, on creuse un fossé assez profond, pour traverser la glaise, et pénétrer dans la couche graveleuse, l'eau y arrivera avec beaucoup de force d'abord, puis graduellement avec moins de violence, à mesure que la pression de la masse d'eau contre la glaise diminuera. Lorsque tout le réservoir souterrain sera écoulé, le terrain, auparavant marécageux, deviendra sec, et susceptible de toutes les cultures, pourvu que le fossé inférieur demeure ouvert. »

Le Dr. Anderson dit qu'il a l'expérience du succès complet de cette opération. Il ajôute ce qui suit : « Si un champ, qui se trouve humide par la raison que je viens d'expliquer, est labouré en sillons relevés, on ne réussit pas à le dessécher; car le poids de la terre sur

le réservoir d'eau, se trouvant beaucoup plus foible dans les raies que sur les billons, c'est au fond de ces mêmes raies que l'eau transpire par la pression qu'exerce sans cesse de bas en haut cette eau emprisonnée. Si l'on convertissoit les raies en fossés, on pourroit, dans certains cas, dessécher complètement le terrain, parce qu'on seroit parvenu, sans s'en douter, à la couche de gravier ou de sable. Je fais mention de cette circonstance pour répondre à ce que l'on pourroit remarquer relativement aux succès fortuits obtenus de cette manière, et qui semblent en contradiction avec ce que j'ai dit sur ce sujet.

Les marais tremblans ne sont qu'une variété de ceux que je viens de dépeindre; et ils doivent être desséchés précisément sur les mêmes principes. L'argile est une substance que l'eau pénètre très-difficilement; mais, à la longue, l'eau la délaie, et en forme une espèce de bouillie. La couche de glaise sous laquelle l'eau étoit emprisonnée, se trouvant une fois réduite à cet état, soutient, mais d'une manière incertaine, le gazon qui est à la surface. Celui-ci forme une croûte de racines entrelacées. Il tremble, quand on marche dessus; et il cède, si on le charge d'un poids considérable. La cause constante de cet

état du terrain, c'est la présence des eaux dont l'effort est ascendant contre une couche de glaise qui les tient emprisonnées, et qu'à la longue, elles ont délayé en partie. Je dis en partie, parce qu'il reste toujours une portion de la glaise, encore solide, et qui sépare le réservoir d'eau, de la masse tremblante. Si cela n'étoit pas, l'eau sortiroit du réservoir en abondance, et avec force. Comme l'action de l'eau dissout continuellement la glaise, et que l'épaisseur de la croûte solide diminue, par conséquent, de jour en jour, il doit arriver que celle-ci crève tout-à-coup, et qu'il se fait un débordement des eaux emprisonnées. Ces événemens ne paroissent pas assez importans pour être transmis à la postérité. On se souvient du débordement subit de bouillie tourbeuse qui, en 1771, couvrit tout-à-coup plusieurs centaines d'acres de champs à Solway, dans le Northumberland.

Lorsque le marais tremblant se trouve sur une pente, il faut que le fossé soit creusé transversalement, et à peu près au niveau de la partie la plus basse du marais. Mais s'il s'agit d'une plaine, dans laquelle il y ait un grand nombre d'endroits marécageux, peu importe de creuser le fossé dans un lieu, ou dans un autre : pourvu qu'il soit suffisamment profond

pour atteindre la couche sablonneuse, ou graveleuse, l'eau s'écoulera en entier par là, et la plaine sera desséchée.

Il peut arriver que le lit de gravier se trouve à une profondeur considérable; et qu'il soit impossible de faire un fossé suffisamment profond pour traverser tout-à-fait la couche de glaise. Cela n'est point un obstacle au desséchement: on fait alors un fossé de trois ou quatre pieds de profondeur, dans lequel on pratique de place en place, des creux suffisamment profonds pour atteindre la couche graveleuse. J'ai desséché de cette manière, plusieurs terrains; et comme les circonstances générales sont toujours les mêmes, je vais donner quelques instructions pour ceux qui auroient des desséchemens à faire dans des terrains de cette nature.

« Si on essaie de creuser jusqu'au gravier dans les endroits où l'eau est en grande abondance, il est presqu'impossible d'y réussir; parce que la glaise dans laquelle on creuse, manquant de consistance, elle tombe dans le fond du creux, et le remplit à mesure qu'on le fait; il ne faut donc pas que le creux se fasse dans la boue elle-même; mais aussi près que cela est possible de l'endroit inondé. Il arrive cependant, qu'en choisissant le tems

de la plus grande sécheresse, on peut creuser à la profondeur nécessaire, dans la partie où la glaise est la plus molle. J'y ai réussi quelquefois, et cela m'a donné occasion de mieux examiner la nature de ces marais tremblans qu'il ne m'eût été possible de le faire sans cela. Il est rare que la couche de glaise molle ait plus de quatre pieds d'épaisseur. Au-dessous de cette couche, la glaise a une extrême dureté, tellement qu'il faut la pique pour la creuser. Celui qui n'a point l'expérience de la chose, se représente que c'est là le fond du réservoir d'eau. En continuant à creuser au travers de cette glaise dure, on trouve ordinairement des filets d'eau, comme un tuyau de plume, ou plus petits, lesquels transudent de la glaise, dans le creux que l'on fait. Il ne faut point s'y arrêter; mais continuer à creuser, jusqu'à ce qu'on arrive au véritable réservoir. On le trouve d'ordinaire entre deux et quatre pieds plus bas que le fond de la bouillie de glaise. Lorsqu'on est arrivé à ce réservoir, il est impossible de s'y méprendre; car, si c'est la première ouverture que l'on y pratique, l'eau jaillit tout-à-coup avec beaucoup de force, et s'élève même quelquefois en jet-d'eau, dans le fond du fossé. Cette violence du courant sortant du réservoir, n'est pas de longue

durée : elle s'affoiblit à mesure que la pression de l'eau accumulée diminue ; et l'eau coule enfin comme d'une source ordinaire. Au bout de quelques jours, après cette opération, la surface, auparavant marécageuse, s'affaisse; ce qui étoit une bouillie de glaise devient de la terre solide; et le gazon, qui auparavant ne pouvoit pas porter un chien, peut, au bout de quelques mois, supporter le poids des plus gros bestiaux. J'ai une pièce de cette espèce, dans laquelle un seul creux, fait comme je l'ai expliqué, a complètement desséché le terrain, à une distance de cinquante toises à l'entour. Mais, comme il arrive quelquefois que la couche perméable, dans laquelle l'eau coule, est interrompue, ou irrégulière, il convient de multiplier les creux, ou puits, pour que, dans tous les cas, le desséchement soit complet, toujours en ayant soin de diriger l'égout de la pièce vers la partie du terrain la plus basse. Lorsqu'on ouvre un second puits, un troisième, et un quatrième, on peut juger, à la manière dont l'eau sort du réservoir, s'il y a une libre communication entre le premier puits ouvert, et ceux-là. Si la communication n'est point interrompue; l'eau coule, sans jaillir : dans la supposition contraire, elle jaillit avec une force proportionnée à la grandeur du réservoir, et

à

à la pression qu'elle éprouvoit. Pour empêcher que ces creux ne s'obstruent, il faut les remplir de pierres, dès qu'on les a ouverts, de manière que les pierres arrivent jusqu'au niveau du fond du fossé. »

» J'ai souvent imaginé que l'on pourroit éviter la dépense de creuser ces puits, en perçant avec une tarière, la couche solide de glaise qui sépare le fond du fossé, du réservoir où l'eau est emprisonnée ; mais, n'ayant pas l'expérience de la chose, je ne puis pas affirmer que ce moyen fût efficace. »

» S'il s'agit d'un marais tremblant dont l'étendue soit très-considérable, il faudra beaucoup de tems pour compléter le desséchement; parce que l'on ne peut pas traverser la pièce, par un grand fossé d'écoulement, avant que le terrain ait pris une certaine consistance.

Dans une telle supposition, celui qui entreprend de dessécher la pièce, doit ouvrir d'abord un fossé d'écoulement, dans la partie la plus basse, et faire son premier puits aussi près qu'il est possible du marais tremblant. Ce puits desséchera les parties environnantes. Lorsque cette portion sera devenue solide, il y continuera son fossé, et fera de nouveaux puits, et de nouvelles branches de fossé, à mesure

qu'il avancera, et que le terrain deviendra suffisamment solide. »

Au moyen de ce procédé, un marais tremblant quelle que soit son étendue, peut être converti à peu de frais en terrain arable; et, comme c'est la seule manière possible de dessécher des marais de cette nature, j'en recommande l'étude à tous les cultivateurs attentifs. Je leur recommande de bien examiner avant d'entreprendre, quelles sont les circonstances de leurs terres marécageuses; parce qu'elles peuvent toujours se rapporter à l'une ou à l'autre des classes de marais dont j'ai parlé. Une fois cet examen préliminaire fait avec soin, on peut entreprendre le desséchement de la manière que je l'indique, sans avoir la moindre crainte d'échouer: le succès en est sûr.

M. Wedge de Bickenhill a été employé à de vastes opérations de desséchemens: voici comment il rend compte de sa théorie.

Il y a dans tous les pays, certains terrains, qui, même dans la saison des pluies, ne sont jamais mouilleux à leur surface; tandis que d'autres ont leur couche supérieure toujours humide. Les premiers de ces terrains, laissent pénétrer l'eau des pluies, et celle-ci descend jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par une couche

argileuse. Là, il s'en rassemble plus ou moins, selon la quantité des pluies, et selon la facilité avec laquelle l'eau trouve son écoulement. Ainsi retenue à diverses profondeurs, l'eau se distribue par les veines de sable ou de gravier, et se montre souvent à quelque distance formant des sources, ou des marais. Ceux-ci reposent toujours sur une couche d'argile, ou de glaise marneuse.

On peut diviser les marais en deux classes. La première est formée par les eaux qui descendent des montagnes et qui sont retenues dans la plaine sur la surface d'un terrain de nature argileuse. Dans l'autre classe de marais il faut se représenter, à une certaine profondeur, un plan argileux sur lequel l'eau repose, dans une couche de gravier, ou sable. Sur cette couche de gravier ou sable, est un autre lit de glaise, contre lequel, l'eau presse de bas en haut, à cause de l'addition continuelle que reçoit sa quantité, par les canaux souterrains qui amènent l'eau d'un lieu plus élevé. Cette pression constante fait céder la glaise dans ses parties foibles, et il en résulte une stagnation des eaux dans la couche de terre végétale.

On pourroit indiquer une troisième classe de terrains marécageux; ce sont ceux qui,

ayant près de leur surface, une couche de terre argileuse, laquelle ne laisse pas passer les eaux pluviales, et n'ayant pas de pente, sont constamment mouilleux et froids.

Les marais de la première classe peuvent être desséchés en coupant des fossés au travers de la couche qui amène l'eau au marais. La seconde classe peut se dessécher en faisant des fossés à une profondeur convenable dans la couche supérieure de glaise, puis en perçant avec une tarière, au fond de ces fossés, jusqu'à ce qu'on arrive à la couche de sable, ou gravier. On verra alors l'eau jaillir par les trous de la sonde, avec une force proportionnée à la hauteur du réservoir d'eau. Il faut sonder de vingt pieds en vingt pieds, à mesure que l'on creuse le fossé. En faisant ainsi la ponction du grand réservoir d'eau, on l'épuise complètement; mais il faut avoir soin que le niveau permette l'écoulement par un fossé qu'on y destine.

Ces deux méthodes de desséchement peuvent rendre à la culture de vastes espaces inondés; et il suffit quelquefois d'un seul fossé pour dessécher de grandes étendues de terrains. L'endroit le plus favorable pour établir le fossé de desséchement, est celui où la couche qui donne passage à l'eau, se rapproche le plus de la sur-

face du sol. On s'en assure en appliquant la sonde successivement en. divers endroits.

La troisième classe de terrains marécageux peut être desséchée par des coulisses en nombre et de profondeur convenables, pour l'écoulement de l'eau qui séjourne à la surface.

Une partie des terrains à dessécher appartenoit à des communaux de la paroisse de Bickenhill, dans le Comté de Warwick. Une certaine étendue de ce terrain avoit une surface tourbeuse, ne produisoit presque point d'herbe, et, dans les saisons pluvieuses, étoit couverte d'eau. Dans d'autres endroits, c'étoit un marais tremblant, ou, du moins, une tourbe molle et profonde.

M. Wedge sonda ce marais dans plusieurs endroits. Il trouva partout la tourbe, le gravier, et le sable. Toutes les fois qu'il arrivoit au sable, il le trouvoit tellement détrempé, qu'il étoit presqu'aussi fluide que l'eau. Jugeant qu'il seroit impossible de creuser dans ce sable liquide, il fit un fossé qui coupoit la tourbe, et le gravier, en laissant pourtant entre le fond du fossé et la couche de sable, une épaisseur suffisante pour porter les matériaux d'une coulisse recouverte. Ces matériaux étoient des pierres plates dans les côtés, et d'autres en chaperons, avec de la tourbe

par dessus. La pente de ces coulisses étoit ménagée pour l'écoulement des eaux. Après cela, il perça de vingt pieds en vingt pieds, avec la sonde, jusque dans le sable. L'eau sortoit abondamment par les trous de la sonde, et s'écouloit par les coulisses. Mais le desséchement opéré de cette manière ne s'étendoit qu'à quelques toises de chaque côté du fossé. Ces trous n'étoient point d'un diamètre suffisant, et ne pénétroient pas assez profond, pour épuiser la totalité de ce vaste réservoir d'eau. M. Wedge, voyant son erreur, s'y prit différemment : il se mit à examiner les différentes couches, jusqu'à une profondeur plus considérable, dans la limite supérieure du marais; et il entreprit le desséchement par les moyens indiqués ci-dessus, pour la première classe de terrains mouilleux, c'est-à-dire, en coupant par un fossé, la totalité de la couche perméable à l'eau. C'étoit en été; et le tems étoit sec. Il commença par ouvrir un fossé de dégorgement, au bas de la pente qui dominoit le marais, et le long du bord de celui-ci. Après avoir coupé son fossé dans la tourbe, et dans le gravier, ou sable solide, il creusa encore une profondeur de bèche, dans le sable mouvant. Son fossé, qui avoit environ trois cents toises de long, fut tout

creusé à cette profondeur, et l'écoulement de l'eau alloit à environ soixante pintes par minute. Au bout de neuf jours, l'effet parut très-sensible, soit au-dessus du fossé, soit dans le marais au-dessous. Il trouva que, dans une hauteur de trois pouces, faisant partie de la longueur de bèche, creusée dans le sable mouvant, ce sable s'étoit desséché, et étoit devenu solide. Il approfondit encore son fossé d'une longueur de bèche. Au bout de quelques jours, il observa le même effet sur la couche supérieure du sable mouvant. Il répéta son opération à plusieurs reprises, toujours avec le même effet, jusqu'à ce que la totalité de la couche du sable mouvant fût tranchée. La quantité d'eau, qui couloit dans le fossé, s'augmenta pendant tout le cours de l'opération; et le marais se trouva parfaitement desséché. Pendant le tems que ce travail dura, M. Wedge eut soin de maintenir le courant, dans une espèce de cunette, formé au milieu du fossé, lequel avoit trois pieds de large. Sans cette précaution, les côtés du fossé se seroient écoulés, ainsi que cela arriva dans plusieurs endroits avant qu'on y eût pensé.

La profondeur moyenne de ce grand fossé de dégorgement étoit de neuf pieds. On le convertit en une coulisse couverte, au fond

de laquelle on mit de la fougère, puis des tourbes coupées de grandeur et forme convenable pour laisser un canal vide dans le milieu. Des pierres plattes, placées de part et d'autre entre les tourbes, et surmontées d'autres pierres plattes formant un toit, donnoient de la solidité au canal; et on achevoit de combler le fossé avec du gravier.

De cette manière, M. Wedge réussit à dessécher, avec une dépense de 86 liv. sterl., trente acres de terres, qui auparavant, ne rendoient absolument rien, et qui donnèrent dès lors, 14 shel. l'acre. Il réussit de même à dessécher une étendue de neuf acres, en employant le moyen indiqué ci-dessus, pour la troisième classe de terrains marécageux.

Il entreprit le desséchement de neuf acres de marais tremblans chez le Comte d'Aylesford. Ce marais étoit de la seconde classe, c'est-à-dire, formé par la stagnation des eaux qui se faisoient jour par dessous, au travers d'un lit de glaise. La boue de ce marais avoit depuis deux, jusqu'à six pieds de profondeur. M. Wedge commença par profiter d'une pente assez sensible qui existoit dans ce marais, pour y creuser deux grands fossés de dégorgement. Après cela, il ouvrit dans différentes parties du marais, des fossés qui communiquoient

avec les principaux, et au fond desquels il perçoit des trous jusque dans le sable mouvant. L'eau sortoit alors en abondance, et tout se dégorgeoit finalement par les grands fossés. Ce terrain a été si bien desséché, qu'on peut y passer maintenant au galop. Ce desséchement dans son ensemble, a coûté 25 liv. sterl., et le terrain se loue actuellement vingt shellings l'acre.

M. Wedge a desséché un autre marais de quarante-trois acres. Le but de ce desséchement étoit en même tems d'augmenter l'eau d'un moulin. Il se trouva, dans cette opération, une circonstance que l'on doit souvent rencontrer dans les desséchemens; c'est un brusque changement dans la position, ou direction, des couches inférieures qui supportent les eaux.

L'opération fut commencée au niveau de l'étang du moulin, et continuée sans obstacle à la distance de trente-deux chaînes, de la manière indiquée pour dessécher les marais de la seconde classe, c'est-à-dire, en perçant à la sonde, jusqu'au sable mouvant, depuis le fond d'un fossé préalablement fait pour le dégorgement. A la distance ci-dessus mentionnée du réservoir du moulin, la couche argileuse qui emprisonnoit l'eau par dessus,

cessa tout-à-coup, et la couche de sable qui servoit de passage ou de réservoir à l'eau, se trouva du double plus épaisse. La pente n'étoit pas suffisante, depuis ce point-là jusqu'à l'étang, pour pouvoir couper le fossé jusqu'au fond de la couche du sable mouvant. Il fit donc un fossé peu profond; et perça de place en place avec la sonde, dans le sable mouvant, des trous par lesquels l'eau arrivoit avec abondance. Il fit à ce fossé les embranchemens nécessaires, en perçant toujours de la même manière avec la sonde, de trois en trois toises, de façon à faire arriver l'eau du réservoir inférieur. La quantité d'eau réunie par les fossés de dégorgement fut très-considérable; et le terrain est demeuré parfaitement desséché. Auparavant, il avoit trente acres très-marécageux, et douze acres qui n'étoient que de la boue profonde. La terre donne maintenant 16 shellings de ferme par acre.

Du desséchement des marais pour le dégorgement desquels le terrain n'offre aucune pente.

LORSQUE le marais à dessécher est formé par les eaux pluviales, et se trouve entouré de terrain plus haut que la surface même de ce marais, en sorte que pour arriver à un

niveau plus bas, il faudroit couper des tranchées qui coûteroient plus que le terrain ne vaudroit après être desséché, voici comment il convient de s'y prendre. On choisit l'endroit le plus bas, pour en former le centre, vers lequel toutes les coulisses de dessèchement doivent aboutir. On fait un creux dans la terre végétale, jusqu'à ce qu'on atteigne l'argile dont la couche retient les eaux pluviales. On fait alors, au travers de celle-ci, plusieurs trous, avec la tarière, de manière à atteindre une couche poreuse. On range ensuite des pierres, autour des trous de la sonde, pour laisser un libre passage à l'eau, et empêcher que les trous ne se bouchent. Il est encore plus sûr de faire un puits, dans cet endroit le plus bas, et de le remplir de pierres, de manière à établir une communication, entre l'eau qui séjourne sur la terre, et la couche perméable qui est au-dessous de la glaise. On fait avec soin les coulisses qui aboutissent de tous côtés à ce centre de dessèchement.

Dans le Hereford-shire, il n'est pas rare de creuser des carrières de pierres à chaux, jusqu'à quarante pieds au travers d'une glaise rouge qui retient les eaux. Ces carrières, remplies ensuite avec des pierres, servent d'égout à toutes les terres environnantes, et on y fait

aboutir les fossés de dessèchement (1). Le Dr. Nudgent, dans ses voyages en Allemagne, publiés en 1768, fait mention d'une manière de dessécher les marais, sur les mêmes principes qu'il a vu mettre en pratique dans ce pays-là, et qu'il dit aussi applicable aux lacs. « Il est, (dit cet auteur) de la nature des terrains tourbeux, d'avoir, au-dessous de la tourbe, une couche de glaise, qui ne laisse pas pénétrer l'eau; mais cette couche n'a pas ordinairement une épaisseur considérable, et l'on trouve le sable ou le gravier au-dessous. Le bon sens indique donc qu'en perçant la glaise, on se débarrasse de l'eau. Pour cela, on choisit l'endroit le plus bas de ce marais, et on y creuse un puits qui pénètre jusqu'à la couche

(1) Lorsqu'on forme un puits-perdu, dans le but d'écouler les eaux qui sont à la surface, on est exposé à produire un effet tout contraire à celui qu'on attend. Si, après avoir percé la couche de glaise qui retient les eaux à la surface du sol, on trouve une couche sablonneuse, qui serve de réservoir à une eau comprimée, celle-ci sort par le puits; et le terrain, au lieu d'être desséché, est plus inondé qu'auparavant. Le seul moyen d'éviter cet inconvenient, ou du moins de l'affoiblir, paroît être de percer toujours à la sonde, avant de creuser un puits, afin que, dans le cas où l'eau monteroit au lieu de descendre, on fût à tems de boucher le trou de la sonde.

perméable. De grands fossés de dégorgement conduisent à ce puits; et, lorsque ce marais est à-peu-près desséché, on remplit de pierres le puits perdu, et les fossés qui y mènent. De cette manière, la pièce a un égout permanent, qu'on n'aperçoit que par ses bons effets. »

L'auteur du Rapport sur l'agriculture du comté de Roxburgh, dit avoir adopté pour lui-même, et avec succès, cette manière de dessécher. Les terres, dit-il, qui ont besoin de desséchement, dans ce comté, ont, à une profondeur qui varie depuis un jusqu'à six pieds, une couche de substance semblable à une ardoise noire, qui n'a pas une fissure, et qui est impénétrable à l'eau: cette couche d'ardoise noire a de vingt à vingt-cinq pieds d'épaisseur. Au-dessous de cette couche, on trouve une roche feuilletée, d'une profondeur inconnue, et qui donne aisément passage à l'eau. Les couches supérieures du sol sont d'une terre légère et tourbeuse. En hiver, l'inondation y est générale. Lorsque le vent et le soleil du printems ont agi sur cette surface, elle devient passablement solide, et donne une herbe de mauvaise qualité. En 1784, l'auteur du Rapport fit labourer vingt acres de ce terrain. Tout ce qui se trouvoit

sur le même niveau, fut labouré en billons. Au printems de l'année suivante, on y fit passer et repasser le bétail, pour affermir le terrain. A la fin de juillet, on relaboura en billons; et, pour se débarrasser de l'eau qui séjournoit dans les raies, on fit percer de place en place, avec une sonde, au travers de la pierre schisteuse. On maintint les trous ouverts, en plaçant à l'orifice, des paniers, avec des pierres dedans. On les ôtoit ou on les remettoit, selon que le tems étoit humide ou sec. Au printems 1786, le terrain se trouva aussi promptement en état de recevoir la charrue, qu'aucune autre pièce de la ferme. Les eaux s'étoient écoulées, jusque dans la couche perméable. Ce terrain devint d'un grand rapport.

Les moyens de desséchement applicables à l'agriculture, le sont aussi à d'autres objets. Par exemple, dans les carrières de pierre, et de marne, on peut se débarrasser des eaux, en les faisant descendre dans les couches perméables, par la perforation de celles qui ne le sont pas. On peut faire la même chose dans les mines profondes. En voici un exemple: Une mine de charbon étoit exploitée dans le York-shire. Une machine à vapeur travailloit constamment à épuiser l'eau, en la faisant re-

monter à cent quatre-vingt pieds. Les propriétaires, ayant percé la couche de charbon, pour la sonder, l'eau, qui auparavant séjournoit au fond de la mine, s'engoufra dans les trous de la sonde; et de ce moment-là, la pompe devint inutile. On voit par ce fait, combien la connoissance, et l'application des vrais principes des desséchemens pourroient devenir utiles.

De la culture des marais tourbeux.

La tourbe couvre de très-vastes étendues de pays; et il est bien important d'examiner de quelle manière on peut s'y prendre pour rendre à la culture ces espaces perdus.

Le Dr. Anderson a dit que la tourbe étoit une masse de végétaux, qui avoit une croissance, ou vie intérieure, tandis que sa surface étoit morte. Il distingue les marais tourbeux en deux espèces: ceux qu'il appelle de tourbe vivante, que l'on exploite pour le combustible, et sur lesquels il n'y a point de végétation. Il appelle la seconde espèce, marais de tourbe morte, sur lesquels il y a une végétation de plantes presqu'inutiles. On a fait diverses objections à ce système du Dr. Anderson. On a remarqué que, là où il suppose de la vie, on trouvoit tous les symp-

tômes d'une dissolution complète. Lorsque dans une nuit obscure, on remue la tourbe, on lui voit jeter une lumière sembable à celle du bois pourri; et l'on sait que les feux follets sortent fréquemment des marais tourbeux. N'est-il pas contre toutes les analogies de la nature, de supposer qu'un végétal pourroit croître, acquérir des fibres ligneuses, et la capacité de brûler, sans aucune influence du soleil, et sans contact avec l'air.

Il paroît que la véritable histoire de la tourbe est celle-ci: il y a environ trois cents différentes plantes qui entrent dans la composition de la tourbe. Ces plantes sont susceptibles de vivre dans les situations les plus froides, pourvu qu'elles soient continuellement entourées d'eau stagnante. Partout où l'eau séjourne, ces plantes végètent; et leur végétation même est une nouvelle cause de la stagnation des eaux. Lorsqu'elles se sont élevées à une hauteur considérable, la partie la plus basse de leur tige, éprouve une macération qui les empêche de végéter, et l'eau se charge de leurs sucs. Comme ces plantes sont extrêmement astringentes, et contiennent beaucoup d'acide gallique (1), l'eau dissout cet acide, et la pro-

(1) On sait que l'eau tourbeuse a été employée pour

priété

priété astringente qu'elle en reçoit, prévient la putréfaction proprement dite, c'est-à-dire, la décomposition putride : les tiges demeurent entières, et les animaux ne peuvent pas vivre dans cette eau. Les plantes qui dépassent l'eau continuent à végéter dans leur partie supérieure, ou bien d'autres plantes croissent sur celles-là. De nouvelles plantes parasytes s'élèvent successivement sur les précédentes, à mesure qu'elles se dessèchent. Lorsque la tourbe, ainsi formée par l'accroissement, et le dessèchement successif des plantes, s'est élevée au-dessus du niveau de l'eau, elle n'augmente plus, parce que les plantes qui la composent ne peuvent pas vivre sans être abondamment abreuvées. La portion de la tourbe, qui se trouve au-dessus de l'eau, se décompose par le procédé ordinaire de la putréfaction, et se convertit en terreau. D'autres petites plantes croissent quelquefois sur ce terreau; mais la partie tourbeuse, qui est sans cesse détrempée, ne se pourrit point; et les tiges des anciennes plantes, s'y conservent en nature.

---

tanner les cuirs, en remplacement de l'eau chargée d'acide gallique, provenant de l'écorce de chêne; mais il paroît que certaines tourbes n'ont point la même propriété.

Il y a des tourbes noires, et d'autres qui sont jaunes ou blanchâtres. Celle qui paroît noire, lorsqu'elle a été exposée à l'air, est d'un brun foncé, tant qu'elle existe en masse, dans la couche où elle s'est formée. La tourbe jaune a moins de consistance que l'autre. Elle ne paroît pas avoir subi une macération aussi complète, et elle est composée d'une moins grande variété de plantes. On la trouve ordinairement dans les positions basses et chaudes, et sa formation paroît plus rapide que celle de la tourbe noire.

D'après les observations ci-dessus, on comprend comment la tourbe doit, dans de certaines situations, se former, et couvrir une grande étendue de pays. Lorsqu'un étang, ou un lac a des bords escarpés, et que sa profondeur est considérable, il ne se forme point de tourbe; mais lorsqu'il y a stagnation des eaux, avec peu de profondeur, les plantes qui ne peuvent vivre que dans l'eau stagnante, s'y établissent promptement. L'eau, qui d'abord n'étoit pas profonde, s'élève peu-à-peu, par l'effet même de la formation de la tourbe, jusqu'à ce qu'enfin, celle-ci acquière une profondeur considérable. Nous avons déjà vu que les eaux séjournent sur le sol par deux causes différentes; la première, la réunion des eaux

pluviales sur un sol argileux qui n'a pas d'écoulement; la seconde, la transudation du bas en haut, au travers d'une couche argileuse, des eaux emprisonnées et pressées par un poids supérieur. Dans ce dernier cas, la glaise ou la terre végétale supérieure convertie en boue, nourrit des plantes à tourbe. A mesure que celles-ci croissent, il y a plus de raisons pour que l'eau séjourne, et la tourbe acquiert une épaisseur de plus en plus considérable.

Les opérations de l'industrie de l'homme, causent quelquefois la formation des tourbières. Dans presque toutes celles qui existent en Angleterre, on trouve des arbres entiers. Ils demeurent ainsi que les racines et les tiges de diverses plantes dans leur intégrité. Le fond des tourbières d'Écosse, montre toutes les variétés d'arbres et d'arbustes du pays. Si l'on suppose qu'une forêt entière, soit abattue, et que le terrain soit de niveau, il doit en résulter une stagnation des eaux, et la végétation immédiate des plantes à tourbe. Le terrain doit s'élever, par l'effet des opérations de la nature indiquées ci-dessus; et les arbres et arbustes doivent rester emprisonnés dans la masse tourbeuse. On ne peut point douter que des vastes forêts en Angleterre, en Écosse, et en Irlande, n'aient été abattues dans des tems fort anciens.

Nous trouvons au fond de la plupart des tourbières des troncs coupés près de terre, et dont les racines sont encore dans la position où ils ont végété, tandis que les arbres gisent couchés dans la situation même où ils sont tombés; et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'ils se dirigent presque tous vers le nord-est. On a prétendu expliquer ce fait par les courans du déluge. Cela paroît une conjecture extrêmement hasardée. On comprend que les courans d'un déluge, auroient pu enterrer, ou entasser les arbres entiers; mais, ç'auroit été d'une manière confuse; au lieu qu'ici, chaque arbre est couché du sud-ouest au nord-est, auprès de sa racine encore en place.

Il faut remarquer d'ailleurs, que plusieurs de ces arbres portent les traces du travail de l'homme. Les uns ont les entailles de la hache, d'autres sont percés, d'autres portent encore le coin dont on s'est servi pour les refendre; enfin on a trouvé auprès de ces mêmes arbres des monnoies des Empereurs Romains, et des ustensiles de ce peuple conquérant.

On a objecté le fait suivant: la plupart de ces arbres fossiles, sont du genre des sapins; et César dit expressément qu'on ne voyoit point de sapins en Angleterre; mais, quoiqu'il n'y eût pas de sapins, proprement dit, il

y avoit d'autres arbres résineux : on voit encore de vastes forêts de ceux-ci dans l'Écosse, et dans le Stafford-shire.

Le marais de Hat-field, où l'on trouve une prodigieuse quantité de pins fossiles, étoit évidemment autrefois une forêt de ces mêmes arbres. Le dernier pin de cette forêt, fut coupé pour l'usage de la commune, il y a environ soixante-dix ans.

On a encore objecté à l'hypothèse de la végétation de ces arbres, sur les lieux mêmes où on les trouve aujourd'hui, que les arbres résineux ne croissent que dans les cantons montueux, rocailleux et secs. C'est une erreur : la Poméranie, la Livonie, la Courlande, et les parties occidentales de la nouvelle Angleterre, démontrent que les arbres résineux croissent très-bien dans les plaines marécageuses. Ce qu'il leur faut sur-tout, c'est un sol sablonneux ; et, partout où l'on trouve de ces arbres fossiles, le terrain est de cette nature : les racines sont encore aujourd'hui fixées dans le sable. En revanche, partout où l'on trouve des chênes fossiles, les racines de ceux-ci sont fixées dans la glaise. Il est donc évident qu'il existoit autrefois des forêts, là où l'on trouve maintenant des plaines tourbeuses. Par qui ces forêts ont-elles été dé-

truites? il y a lieu de croire, d'après les monnaies mentionnées ci-dessus, que c'est par les Romains.

Nous avons d'ailleurs, pour en juger ainsi, le témoignage des historiens de cette nation. Ils nous disent que quand les troupes Romaines poursuivoient les Bretons, ceux-ci se réfugioient dans les forêts marécageuses, d'où ils sortoient ensuite lorsque l'occasion se présentoit d'inquiéter leurs conquérans.

César le dit expressément de Cassibelan et de ses Bretons. Les Silures se réfugièrent de même dans les forêts, quand Agricola et Ostorius les pressèrent. Enfin Venutius, roi des Brigantes, trouva également une retraite dans les bois marécageux du centre de l'Angleterre. Il paroît donc que ce fut pour se soustraire aux excursions inquiétantes des naturels du pays réfugiés dans les forêts, que les généraux Romains firent abattre celles-ci. . . . . . .



RAPPORT sur les AMÉLIORATIONS EXÉCUTÉES DANS LES TOURBES, par JOHN WILKINSON, de Lancashire.

TIRÉ du *Rapport de Sir JOHN SINCLAIR*, sur l'agriculture du Comté de Lancaster.

M. Wilkinson avoit acheté des tourbières considérables, près de Castle-head, dans la vue de les employer à alimenter des forges; mais, trouvant différens inconvéniens à l'emploi de ce combustible, lequel, d'ailleurs, dans les années pluvieuses, il ne pouvoit se procurer en quantité suffisante, il chercha à tirer parti de ces tourbes de quelqu'autre manière.

Ces tourbières n'étoient pas de nature à encourager une entreprise qui avoit leur culture pour objet. C'étoient, ce qu'on appelle en Écosse, des tourbes flottantes : c'est-à-dire, que, dans une profondeur de cinq pieds, cette tourbe étoit légère, spongieuse, et faisoit un mauvais combustible. Au-dessous de cette couche, il y en avoit une autre de quinze pieds, au moins, d'une tourbe noire, serrée, et de bonne qualité, laquelle reposoit sur une glaise bleuâtre, absolument stérile.

Cette glaise, brûlée par petits monceaux, avec de la tourbe, peut servir d'engrais aux prairies : on peut aussi employer cette argile avec de la chaux, pour la mélanger dans les terres. On trouve dans cette tourbe beaucoup d'arbres encore entiers, surtout des chênes et des sapins. Ils sont si bien conservés, qu'on peut encore employer leur bois à divers usages. Ces arbres paroissent avoir été renversés par quelque tempête violente, par un déluge partiel ou général, ou par quelque secousse de la terre.

La tourbe supérieure étoit si spongieuse, que, depuis les desséchemens opérés, elle s'est affaissée de trois ou quatre pieds dans quelques endroits.

On pouvoit considérer ces terrains tourbeux, comme n'ayant aucune valeur quelconque, dans l'état où ils étoient, que comme combustible : non-seulement, il n'y avoit point d'herbe ; mais ils étoient inabordables dans tout autre tems que dans les fortes gelées.

Les premières tentatives, pour le desséchement de ces marais tourbeux, furent faites en 1778. De grands fossés furent ouverts ; mais, comme ils étoient trop distans les uns des autres, ils n'opérèrent point le desséchement. On essaya de mettre en culture une étendue de quatre ou cinq acres. Pour cela,

on écroûta, et brûla la surface. On fit des fours à chaux, en essayant de calciner la pierre avec de la tourbe, et destinant cette chaux à l'amélioration du marais. Ces fours manquèrent, et on fut obligé de s'y prendre autrement: voici le détail des opérations:

On commença par faire un nombre suffisant de grands fossés ouverts, qui servoient en même tems de clôture, et d'égout. Un certain nombre de petites coulisses ouvertes communiquent avec les grands fossés de dégorgement. Ces coulisses doivent être au plus à douze pieds les unes des autres; et pour les faire, on ouvre des fossés de deux ou trois pieds de large, et d'autant de profond, lesquels restent ouverts pendant un an au moins: au bout de ce temslà, on approfondit encore ces fossés de dixhuit pouces; mais la section de cette nouvelle tranchée est en cône tronqué, et renversé, lequel a huit pouces de large, et quatre seulement en bas. C'est cette cavité qui ne se remplit point, et sur laquelle on place des tourbes séchées d'avance; après quoi, on comble les fossés secondaires; et les coulisses se trouvent faites.

On a prétendu quelquefois, qu'il y avoit un excès à éviter dans le desséchement d'une tourbière: cela n'a pas paru à Castle-head:

la tourbe, quoique très-desséchée, a été toujours suffisamment fraîche, parce que la couche inférieure de même substance étant très-profonde, exhaloit une humidité, qui entretenoit le terrain suffisamment frais.

La charrue employée pour ces terrains tourbeux, est sans roues, le coultre et le soc sont acérés : ce dernier a quatorze pouces de large, et est aussi fort tranchant. Cette charrue ne fait pas autant d'ouvrage que celle du Cambridge-shire, également destinée aux tourbes, mais étant fort simple, elle est d'un usage commode; et l'on peut trancher la tourbe à un pouce d'épaisseur seulement.

On met aux chevaux des espèces de patins, qui sont un large fer de forme ronde, et plein en-dessous, lequel ne s'adapte qu'aux pieds de derrière. Voici la culture adoptée pour ces tourbes : Dans la première année, on brûle la bruyère, et les fourmilières, s'il y en a, pour applanir la surface. A la seconde année, on laboure à sept pouces de profondeur ; puis on voiture mille tombereaux par acre, de terre végétale, de sable, ou de glaise, selon les facilités de transport, qui sont les plus importantes à consulter. Dans cette même année, si les circonstances ont été favorables, on peut semer des turneps. A la troisième année, on

brûle les mottes de tourbe qui rendent la surface inégale, après un léger labour; puis on sème des turneps au semoir. A la quatrième année, on sème de l'avoine, sur un seul labour. Après avoir récolté l'avoine, on amende légèrement avec du compost, puis on sème du seigle, qui donne toujours une bonne récolte. Sur ce seigle au printems, on sème des graines de pré; et le pré peut être pâturé cinq ou six ans avec avantage. Lorsque les plantes s'éclaircissent, on ressème des graines de pré, sans labourer, parce que la charrue pourroit déranger les coulisses.

L'avantage de cet assolement est la certitude qu'on a d'obtenir quatre ou cinq bonnes récoltes successives, dont deux d'avoine, une de seigle, et deux de turneps. Cela paie une grande partie des frais de desséchement et culture.

L'orge a aussi été essayé avec succès. Les pommes de terre qui croissent dans la tourbe, sont de très-bonne qualité. Le colza y réussiroit certainement (1).

L'opération la plus chère de cette agriculture est le transport de mille tomberaux de

(1) J'ai essayé les pommes de terre dans la tourbe: elles ont toujours été abondantes mais insipides.

terre, par acre, il coûte environ 9 liv. st. l'acre.

Le trèfle blanc s'établit de lui-même dans les terrains tourbeux. Le trèfle rouge n'y réussit pas; et la proportion que l'on a trouvée la meilleure, est celle de dix livres de trèfle jaune, dix livres de plantain lancéolé, et six bushels de poussière de foin, par acre. Voici comment l'on s'y prend, pour renouveler le gazon. On choisit le moment de la plus grande chaleur, pour répandre sur le pré 120 bushels de chaux vive par acre : On herse ensuite; et il repousse promptement une belle herbe, sans qu'on y sème rien.

Aucun engrais ne fait un effet sensible sur la tourbe, jusqu'à ce qu'elle ait été cultivée suffisamment pour la convertir en terreau. Il paroît que la glaise brûlée est l'engrais qui influe le plus long-tems, et le plus efficacement, sur la fertilité de la tourbe. Un pré de quatre acres amendés de cette manière à la première année de son défrichement, a été fauché depuis, toutes les années; il est encore regardé comme le meilleur pré du pays.

On a remarqué que, pour les turneps dans la tourbe, le meilleur engrais étoit les cendres. On éprouve aussi que cet engrais les met parfaitement à l'abri des pucerons.

Les bouleaux, les aulnes, les platanes, les

peupliers, les frênes réussissent dans la tourbe. L'aube-épine, pour les clôtures, y réussit de même, pourvu que la tourbe soit suffisamment mélangée de glaise ou de sable.

On n'a pas essayé de faire pâturer les prés tourbeux par des moutons : on y met paître les vaches de la race de Galloway ; mais, en général, il convient beaucoup mieux de faire pâturer ces prés tourbeux, que de les faucher. Les prés nouvellement établis se louent à raison de trente ou quarante shellings l'acre, et les terrains mis en prés depuis quelques années, valent le double.

M. Wilkinson a déjà desséché, et mis en valeur, une étendue de cinq cents acres de tourbe. Des gens ignorans et des esprits étroits ont cherché à jeter du ridicule sur cette superbe entreprise. On a prétendu que M. Wilkinson auroit pu acheter la même étendue du meilleur terrain du pays, pour ce qu'il lui en a coûté à améliorer ces tourbières. Quand même cela seroit vrai, on n'en devroit pas moins beaucoup de reconnoissance et d'admiration à un homme qui a converti par son industrie, un désert de cinq cents acres en une terre très-fertile ; et qui, tout en créant ainsi des valeurs considérables et permanentes, a fourni une occupation lucrative à un grand nombre de pauvres.

Faits nouveaux sur l'Écobuage.

(*Annales d'Arthur Young.*)

En allant de Bury à New-Market, je vis près de ce dernier endroit, de vastes espaces de bruyères : malgré tous les défrichemens opérés jusqu'à Bournbridge, il reste plusieurs milliers d'acres à rompre; mais cela ne tardera pas à être écobué, car on y met autant de bras qu'on en peut trouver. En allant de là à Chesterford, on voit des espaces à défricher. Il y en a encore davantage depuis là à Royston, et de Royston à Baldoc. Tout ce terrain est uniformément sablonneux sur craie, c'est-à-dire, excellent pour le sainfoin. Dans cet espace de quarante mille, il y a de riches trésors pour les défrichemens à venir.

En passant de Hillborough, en Norfolk, à Oxborough, je traversai Heywarren, qui est couverte d'épaisse fougère, circonstance qui indique que le terrain est bon pour les grains. Je traversai aussi les champs ouverts de Gooderston, qui, quoique cultivés, sont assolés si misérablement, qu'il vaudroit autant les abandonner aux lapins. Il y a de grands espaces entre ces champs ouverts, qui demandent à être défrichés.

En examinant le pays, entre Brandon, Wretham, et Toffes, je fus affligé d'y voir une prodigieuse quantité de bruyères, appelées pâturages de moutons, lesquels n'ont point été améliorés, quoiqu'ils en soient très-susceptibles. M. Kent estimoit en 1789, la rente de ces terrains à deux shellings six deniers l'acre. Cependant, la présence de la fougère, presque partout, montre que la terre est de très-bonne qualité. Jamais on ne défriche ces terrains pour les soumettre à un bon assolement, sans en obtenir de belles récoltes de grains. Je vis sur pied, dans des champs tout voisins, des récoltes d'avoine de Tartarie, qui devoient donner quarante bushels par acre.

Depuis Holt à Kelling, en Norfolk, puis de là à Felbrig, je traversai de vastes bruyères de plusieurs milliers d'acres, lesquelles n'ont jamais été seulement regardées avec le projet de les défricher. J'examinai la nature de la terre, et j'interrogeai sur ce sujet plusieurs personnes : en particulier M. Girdelstone et M. Hicks, l'intendant de M. Wyndham. On croit dans le pays, que ces terrains-là ne valent pas la peine d'être cultivés; que la croissance spontanée de la fougère ne prouve point que le sol soit de bonne, ni même de médiocre qualité ; que le houx lorsqu'il vient de lui-

même, est une indication beaucoup plus favorable de la nature du sol; et enfin, que si l'on rompoit ces terres incultes, il conviendroit de leur donner deux années de jachère morte. Or comme ceci est directement contraire à toute mon expérience, et à trente-cinq ans d'observations, il faut que je me sois toujours trompé, ou que ces messieurs soient dans l'erreur. Quant au houx, je ne le crois point un indice de la qualité du sol; mais s'il est vigoureux, le sol est meilleur que lorsque les plantes en sont foibles. On trouve le houx sur les plus détestables terrains de l'Angleterre, c'est-à-dire, sur les terres froides, graveleuses, et vitrioliques; on le trouve dans les communaux de North-hall, de North-mins, d'Enfield-chace, en Herefordshire, et sur les sables arides mêlés de cailloux. Partout où il y a de la fougère épaisse et haute, il y a aussi de la bonne terre végétale, et le terrain paie la culture: non pas, à la vérité, si l'on rompt pour donner deux années de jachère morte, mais en écobuant, pour semer des turneps, ou du colza, et ensuite des graines de prés, pour faire pâturer ces prés par les moutons, et ne traiter les grains que comme un objet secondaire. Il y a d'ailleurs d'autres preuves de la bonté du sol dont je parle; car, dans plusieurs endroits,

endroits, les herbes naturelles à ce terrain ont été détruites par le piétinement des animaux, et ces herbes ont été remplacées par un beau gazon. Toutes les fois qu'un gazon se produit de lui-même, il est facile de l'améliorer par le rouleau.

Vu les préjugés qui existent dans ce pays-là, il est très-peu probable que ces terrains se défrichent; et il est cependant certain que leur défrichement seroit très-profitable, s'il étoit fait sur des principes diamétralement opposés aux idées actuelles des cultivateurs du pays. Ils ignorent absolument le procédé de l'écobuage; et, par conséquent, ils n'ont aucune connoissance sur le vrai moyen de défricher les terres incultes.

Dans les environs de Felthorp, il y a de vastes étendues de terrain inculte, qui ne donnent que de foibles bruyères. D'autres espaces sont absolument ruinés par l'écroutement du gazon, en remplacement des autres combustibles. Enfin, on voit dans quelques endroits, de la fougère épaisse et vigoureuse, ce qui annonce indubitablement un terrain dont la culture seroit profitable. Généralement, ce n'est pas un bon terrain : c'est un sable gris, rougeâtre, ou jaunâtre; mais on en tireroit bon parti, en le brûlant, pour y mettre des

turneps, ou du colza, puis du sarrazin, et enfin des graines de prés, pour pâturages de moutons. Il y a plusieurs milliers d'acres dans le même cas.

Les communaux, dans la paroisse d'Egham, s'étendent à trois ou quatre mille acres. La taxe pour les pauvres a monté successivement depuis trois shellings, jusqu'à six shellings sur chaque livre sterling de revenu.

J'ai examiné avec soin les vastes communaux qui portent le nom de bruyères de Bagshot, depuis Sunning-hill à Windlessham. La plante qui y est la plus commune, c'est la bruyère; mais on y voit la fougère, de place en place. Là où l'on trouve cette dernière plante, il n'y a pas de doute que la culture ne fût profitable. On ne croit pas qu'elle pût l'être dans les endroits qui produisent la bruyère: quant à moi, je n'en doute nullement. Le sol supérieur de dix à dix-huit pouces de profondeur, est noirâtre, avec des taches blanches. La couche inférieure est un roc tendre, ou du gravier. Les voisins y font pâturer les vaches qui ne rendent rien, ou les élèves: ils y mettent aussi des moutons. Quand j'ai vu ces communaux, au 8 octobre, il n'y avoit plus de bestiaux. Dans les dernières années, beaucoup de bêtes à laine y ont pris la pourriture,

M. Jackson de Wildford, fut chargé en 1777, d'examiner les bruyères de Bagshot, pour décider si ce terrain étoit susceptible d'être cultivé avec profit. Son rapport conclut par l'affirmative; et, cependant, on n'y a point touché. Il y avoit en totalité, cinquante têtes de bétail sur tous les communaux de Bagshot, lorsque le défrichement en fut proposé.

En allant consulter le registre, chez M. Cooper, à deux milles de Bagshot, je traversai à pied une partie de ces communaux, en longeant les terres encloses. J'entrai chez un journalier qui s'est bâti une petite habitation en briques, et a pris un petit morceau de la commune, pour se faire un jardin. Il me dit que les gens de la paroisse le menaçoient d'abattre sa maison, et de reprendre le terrain. Il m'assura que la terre étoit bonne, et produiroit de bon blé. A peu de distance de là, je trouvai un autre de ces braves envahisseurs qui s'étoit bâti une petite maison, et y élevoit six ou sept enfans. De tous côtés on voit des exemples de ce que les pauvres pourroient faire, si on ne les en empêchoit pas; mais les propriétaires paient volontairement une taxe de soixante pour cent, de leurs revenus, au lieu de procurer aux pauvres les moyens de s'entretenir par leur propre travail. Toutes les fois que de

tels exemples frappent mes yeux, je ne puis pas assez m'étonner de l'obstination et de la torpide ignorance des hommes, qui se refusent à produire un bien si grand et si facile.

En allant de Bagshot à Thornham, dans une distance de treize milles, on ne voit presque que des terres incultes. Les parties élevées ressemblent, en général, aux terrains que j'ai décrits, mais il y a beaucoup d'endroits bas et humides dont la terre est noire, et qui seroient susceptibles de faire de bons prés.

Je dois remarquer encore comme une circonstance encourageante pour le défrichement de ces vastes terrains, qu'ils sont coupés par plusieurs ruisseaux ou rivières. Or, il seroit d'une importance infinie, lorsque le Parlement passera un acte, pour la clôture et le défrichement de ces cantons, de réunir plusieurs paroisses, dans le même acte, et d'avoir égard aux niveaux, afin de préparer un système d'irrigation qui embrasse tout l'espace qui en est susceptible. Cette seule différence en feroit une prodigieuse dans le résultat des clôtures.

Dans les quinze milles qui séparent Farnham de Chobham, je ne m'attendois pas à trouver beaucoup de terres non défrichées, parce que les cartes topographiques ne les indiquent pas. Je fus fort surpris de voir que la bonne moitié

de cet espace est inculte. Dans beaucoup d'endroits, le terrain est excellent. En allant du côté de Wolking, on trouve un désert de huit mille acres, et du côté de Windlessham, un autre désert de dix mille acres.

Depuis Bagshot à Hartfordbridge, c'est-à-dire, dans un espace de treize milles, tout est inculte, excepté un petit canton, à Blackwater. La plus grande partie de ce terrain inculte, est de très-bonne qualité.

De vastes espaces en communaux, existent entre Odiham et Farnham. J'ai examiné le pays pendant plusieurs jours, autour de l'abbaye de Waverley; et j'ai vu que la quantité cultivée étoit si petite, qu'on peut appeler tous les environs de cette abbaye de vastes étendues de bruyères, et de forêts, dans lesquelles on trouve quelques petits espaces cultivés. Il y a là dedans de mauvais terrains, sans doute; mais il y en a qui donnent une fougère vigoureuse, et qui, par conséquent, sont de bonne qualité.

Depuis Waverley à Witley, par Abbot's-pond, Stammer-pond, c'est presque tout communaux de bonne qualité.

On traverse la forêt de St. Léonard, de Horsham, à Worth, dans un espace de neuf milles. M. Aldridge en possède une grande partie, et n'en tire que des bouleaux, et des

lapins; mais comme ceux-ci font beaucoup de mal aux arbres, il les détruit, autant qu'il le peut. Cette forêt est susceptible d'améliorations faciles et profitables; mais on n'y fait absolument rien.

A Broughton, en Huntshire, une commune de six cents acres a été enclose et défrichée par plusieurs particuliers. Le révérend M. Pointer qui a écobué cent trente acres, et défriché une autre portion à la charrue, m'a dit que l'écobuage lui avoit plus rendu en un an, que le reste en trois. Il sema du colza sur la cendre, et le fit manger aux moutons, avec grand profit, c'est-à-dire, 30 à 40 shel. l'acre. Il le laissa ensuite monter en graine, et en eut vingt-quatre bushels par acre. Après cela, il sema du blé, qui lui rendit vingt-cinq bushels par acre. Cela n'est pas une agriculture correcte; mais cependant le terrain n'a point été épuisé.

Il fit une expérience encore plus concluante à Southoc. Il y défricha une certaine étendue de terrain, par écobuage, il rompit à la charrue, un terrain attenant, et exactement de même nature. Il sema du colza sur le tout. La partie écobuée fut très-belle; et il n'y eut rien du tout dans la portion rompue à la charrue. L'année suivante, il sema de l'avoine sur le

tout. J'ai vu cette avoine. Celle qui succédoit à l'écobuage étoit fort belle ; et celle du reste de la pièce étoit tellement inférieure, que rien ne pouvoit être plus frappant.

A St. Neots, M. Peppercorn a écobué quatre cents acres de terre glaise. Il a couvert cet espace de turneps et de colza. Il leur a fait succéder l'orge, qui a rendu quarante bushels par acre. Il a mis ensuite des féves et des pois : ceux-ci ont mieux réussi. Il a ensuite semé du blé, qui lui a rendu une récolte passable. Enfin il a donné une jachère, pour les turneps. Dans d'autres terrains écobués, il a mis d'abord des turneps. Il a eu ensuite deux récoltes de grains blancs, puis des pois, des grains blancs encore, et enfin, il a donné une jachère (1).

(1) L'auteur auroit peut-être dû prévenir le lecteur contre ces assolemens qui suivent l'écobuage : ils sont tous deux vicieux. Dans le premier, nous voyons le blé médiocre, à la quatrième année, et la triste ressource de la jachère, revenir à la cinquième. Dans le second assolement, nous voyons trois récoltes de grains blancs sur quatre années : ce qui nécessite également la jachère. Dans les deux cas, il faut joindre le fumier à la jachère, pour remettre le terrain en bon état; au lieu que, si l'établissement d'un pré avoit succédé à la première récolte de grains blancs le terrain au-

Le même cultivateur a écobué, il y a dix-huit ans, un morceau du plus mauvais terrain qu'il eût dans sa ferme. Ce morceau est excellent aujourd'hui, et a donné jusqu'à quarante bushels d'orge par acre. Il a rompu tout à côté un champ, qui pendant les trois premières années, n'a point donné de grains, et qui n'a rien pu rendre avant d'avoir été fumé. La différence entre ces deux pièces est encore prodigieuse aujourd'hui.

Les mêmes terrains qui, avant l'écobuage, étoient estimés à quatre shellings de ferme, par acre, valent aujourd'hui quinze shellings, après sept années de culture. La grande expérience de quatre cents acres, en opposition avec celles des terres qui n'ont point réussi, doit entraîner la conviction.

Dans le défrichement des communaux de Somersham de deux mille six cents acres, dans la province de Hunts, tous les cultivateurs procèdent par l'écobuage, excepté M. Smith qui tient une ferme de quatre cents livres sterl. à l'évêque de Landaff. Le prix de l'opération de l'écobuage a varié depuis trente

---

roit été dans un état d'amélioration graduelle, chose à laquelle il faut toujours viser lorsqu'on opère un défrichement.

shellings jusqu'à cinq livres sterling l'acre. Cette différence de frais provient de la différence dans le niveau des surfaces et dans l'épaisseur de la croute brûlée. Tous ceux qui écobûent, commencent leur assolement par le colza.

A l'occasion du projet de clôture dont il s'agit, il y eut une assemblée des cultivateurs les plus instruits et les plus respectables du canton. M. Smith fut le seul qui se déclara contre la méthode de l'écobuage. Il observa que, si cette pratique étoit profitable au fermier, pour un bail de sept ans, elle ne l'étoit pas pour un bail de vingt-un ans; qu'il connoissoit des terrains tourbeux, dont on avoit brûlé la surface de six en six ans, jusqu'à ce que le sol fût entièrement consumé. Les propriétaires et les fermiers, observoit-il, voudroient bien pouvoir rapporter ce qui avoit été brûlé. Tous les agriculteurs présens nièrent le fait d'une diminution quelconque dans la valeur du terrain. Ils remarquèrent que, soit que la couche dans laquelle s'opéroit la végétation, fût aussi épaisse, ou plus mince qu'auparavant, il n'étoit point douteux qu'elle avoit plus de valeur, et que les pièces pourroient s'affermer pour vingt-un ans, à un prix plus haut que si elles n'eussent jamais été écobuées. M. Hibbet, qui a fait sa fortune, par la pratique

de l'écobuage, observa qu'il ne gênoit jamais ses fermiers, s'ils avoient envie de brûler le terrain; parce qu'une très-longue expérience lui avoit appris qu'il n'en résultoit aucun inconvénient pour le sol. Il cita particulièrement en preuve, un certain champ de soixante et douze acres, bien connu de tous les assistans, dont la plus grande partie avoit été écobuée à plusieurs reprises, depuis cent quarante ans. Toutes ces parties où le feu avoit passé plusieurs fois, étoient affermées à raison de 25 shellings l'acre, et la partie qui étoit encore dans l'état primitif, étoit affermée à un shelling et demi: le sol étoit rigoureusement le même. Cet exemple prouve que l'écobuage fréquemment répété est aussi avantageux au propriétaire qu'au fermier. Plusieurs autres cas du même genre furent cités. M. Smith ne nia aucun des faits; mais il persista dans son opinion, en l'appuyant sur les deux points suivans: 1.° il demandoit ce qu'il pouvoit y avoir dans les cendres qui servît d'aliment aux plantes. 2.° Il cita l'exemple des communaux de Sutton, en Lincolnshire, où l'on avoit défriché de vastes espaces, et obtenu d'immenses récoltes, sans employer l'écobuage. En réponse à cela, on lui fit observer que les cendres et les autres effets du feu produisoient de belles récoltes;

que cela devoit suffire au fermier, et que celui-ci n'avoit que faire de comprendre de quelle manière la chose s'opéroit; que sur la théorie des effets de l'écobuage, il pouvoit y avoir une grande variété d'opinions, sans qu'aucune de celles-ci fût juste; mais que les faits étoient hors de doute, parce que la différence du produit des récoltes étoit énorme. On lui répondit encore que les communaux de Long Sutton étoient des meilleurs terrains du royaume, et que de quelque manière qu'on les eût rompus, ils auroient réussi. Cet exemple prouvoit seulement que l'écobuage n'étoit pas nécessaire dans ce cas-là; mais ne prouvoit rien contre cette pratique en général.

M. Wellstead fit l'observation suivante; c'est que dans les fermes où il y a des terrains marécageux entourés de terres plus hautes, l'écobuage doit être profitable, puisque, sans cela, les terrains marécageux seroient ruinés depuis long-tems, attendu qu'on en ôtoit toujours sans jamais rien y mettre. Les fortes récoltes qu'ils produisent sont le moyen d'engrais pour le reste des terres; et ces fortes récoltes s'obtiennent par l'écobuage. Si donc l'on citoit des terrains ruinés après l'écobuage, cette ruine ne prouveroit pas contre cette méthode; pas mieux qu'un mauvais assolement ne pour-

roit être attribué à l'écobuage. M. W. ajoutoit qu'il n'avoit pas connoissance d'un seul cas dans lequel cette méthode eût manqué son but, lorsque l'assolement subséquent avoit été bon.

Dans la conversation qui eut lieu le lendemain, en présence de M. Maxwell, M. Joseph Richardson, de Chattris, soutint l'efficace de l'écobuage sur tous les terrains dont il avoit la pratique, ou dont il avoit eu occasion d'observer l'agriculture. Un succès invariable avoit fixé son opinion. Il n'est pas fermier. Il travaille sur son propre domaine. En réponse à l'objection qu'on a tant répétée, que l'écobuage détruit le sol, et diminue la quantité de la terre végétale, M. Maxwell observa que ce fait ne prouvoit rien contre l'écobuage; et que ce n'étoit point une destruction mais un simple affaissement du terrain. Le desséchement affaisse également le sol, et ne détruit pas.

Dans le Huntshire, à Ramsay, je vis M. Pooley, cultivateur très-intelligent, qui travaille sur son propre fonds, et qui est secondé par ses enfans et petits-enfans. Il est partisan déclaré de l'écobuage. D'après une longue expérience, il nie que ce procédé détruise ou épuise le terrain, pourvu que l'assolement

qu'on emploie après l'opération soit passable. Afin de s'assurer de ce qu'il y avoit de vrai dans les objections qu'il avoit entendu faire contre l'écobuage, il fit une expérience sur un terrain, à Reveley, qui valoit 15 shellings de ferme. Il écobua pour semer et faire pâturer du colza. Il sema ensuite de l'avoine, qui rendit quarante-huit bushels par acre. Il fit succéder du blé, qui rendit vingt-huit bushels; puis du blé, lequel donna vingt-quatre bushels; enfin, du blé encore, qui produisit vingt-huit bushels; puis de l'avoine, qui fut belle; il avoit semé avec l'avoine des graines de pré, et la prairie subsista trois ans; après quoi elle fut rompue, et le terrain donna une récolte de blé. Ce terrain s'affermeroit aujourd'hui 20 shellings l'acre. Il ne recommanderoit pas un tel assolement; mais il a résulté de son expérience, que même un mauvais assolement n'a pas ruiné le terrain après l'écobuage.

M. Holmes d'Alcolnbury a écobué un champ, pour y semer du colza, puis de l'avoine, puis du blé. Le colza fut beau, l'avoine très-belle, mais le blé si misérable, qu'il fut obligé de donner une jachère, et de fumer. Il en a conclu que cette méthode étoit pernicieuse. Un procédé, dit-il, qui procure deux ou trois

belles récoltes, et qui laisse le sol ruiné, est un procédé vicieux. Le terrain sur lequel cette expérience a été faite, est une glaise, qui n'a pas plus de six pouces d'épaisseur.

Dans le même endroit, et dans le même terrain, M. Sacheverell pratique l'écobuage avec beaucoup de succès. Il a brûlé deux cents acres; et il s'en est invariablement bien trouvé, non pas seulement pour quelques récoltes successives, mais pour une longue suite d'années, et pour former des prés. Il prétend aussi que, pour rompre des prairies, aucune méthode n'est comparable à celle-là. Il a cette année-ci, cent acres de blé, sur trois cents acres de terres arables, et il observe que l'aspect de ses récoltes n'indique pas une agriculture essentiellement vicieuse.

M. Harry, fermier du comte de Hardwick, à Wimpole, a écobué en 1796, une portion de communaux, en terres argileuses, et humides. Il lui en coûta 37 shellings par acre, sur trente acres. La pièce en contenoit trente-quatre; mais quatre acres furent rompus à la charrue. Le tout fut desséché. Il sema du colza, qui fut d'abord brouté par les moutons, puis recueilli en graine. En 1797 il sema de l'orge, dont la récolte fut médiocre. En 1798, il eut une bonne récolte de blé. En 1799,

une bonne récolte d'orge. En 1800, une bonne récolte de trèfle, dans les trente acres écobués, et mauvaise, dans les quatre acres non écobués. La même différence avoit été sensible dans les quatre années précédentes. Cette expérience prouve l'excellence de la méthode de l'écobuage, mieux que tous les raisonnemens imaginables. Lord Hardwick étoit présent lorsque je visitai le trèfle sur pied, et il remarqua, comme moi, la supériorité de la partie qui avoit été écobuée quatre ans auparavant. Cependant, ce champ n'avoit pas été ménagé: quatre récoltes successives auroient bien pu épuiser le terrain.

Il y a un terrain inculte de l'étendue d'un millier d'acres, auprès de Melton, en Norfolk: c'est une excellente qualité de sol; et on y voit partout de belles fougères, du houx, des épines vigoureuses, et de beaux arbres.

Les forêts d'Epping, de Henault, et beaucoup de communaux en Essex, dont j'ai examiné le sol et les productions, méritent une grande attention, sous le rapport des défrichemens. Ces terrains montent à près de huit mille acres. Ce n'est pas tout de bonne terre; mais le bois payeroit une partie des frais de défrichemens; et tout cela deviendroit productif, si l'on desséchoit, et que l'on écobuât.

La distance de Londres, est tout au plus de seize milles. Les fumiers pourroient donc y être transportés. J'ai vu d'autres terrains de communaux, beaucoup moins bons que ceux-là, et qui ne possédoient pas les mêmes avantages de localité, lesquels sont cependant devenus très-productifs. Les huit mille acres dont je parle, pourroient être amenés à donner en peu d'années, pour une valeur de quarante mille livres sterling annuellement de nourriture destinée à l'homme. De telles opérations demanderoient beaucoup d'argent, je le sais; mais ce n'est pas une objection, car nous ne voyons nulle part, en Angleterre, les améliorations arrêtées par le défaut d'argent. Le spectacle d'un vaste désert, tout auprès d'une capitale comme Londres, dans laquelle on se plaint fréquemment de la rareté des vivres, est une chose révoltante pour tous ceux qui ont l'idée d'un bon Gouvernement, et d'une bonne administration. Il faudroit que le peuple ameuté occupât toutes les avenues du Parlement, et criât sans cesse aux oreilles de ses membres : « CULTIVEZ LES DÉSERTS ! »

Le terrain de ces forêts est un mélange de gravier, de glaise, et de terre végétale. Il est humide, et même marécageux par places; mais il y a de la pente partout, pour les des-

séchemens.

séchemens. Dans tous les endroits où on a ôté le bois, la terre se gazonne d'elle-même. Le sol dans le voisinage d'Epping, est singulièrement enclin à se couvrir d'herbe : les chaumes y deviennent des prés, si on les laisse à eux-mêmes. Il seroit facile de proposer divers plans, pour le défrichement de ces terrains incultes; mais les moyens sont bien connus; les bras ne manquent point; et c'est au Parlement à donner le signal de ces travaux.

La plaine de Hounslow contenoit trois mille acres de bruyères. On en a enclos, et défriché environ un tiers. Beaucoup d'autres communaux sont contigus à ceux de Hounslow, dans un espace de plus de huit milles. Le sol est bon, et repose alternativement sur gravier, et sur glaise. Comme toutes les paroisses voisines ont le droit d'envoyer paître le bétail sur ces communaux, ils sont tellement surchargés, que le pâturage est très-peu profitable. Les journaliers y tiennent quelques vaches qui y meurent de faim. On y voit aussi des poulains extrêmement chétifs, et les fermiers du voisinage y envoient leurs moutons. Quant au parti qu'on pourroit en tirer, il n'est nullement douteux. La totalité de ces communaux, seroit aisément mise en état de rendre vingt à vingt-cinq shellings de ferme pour moyenne, en

l'employant en pâturages. Si on y cultivoit des grains, on y auroit d'immenses récoltes. Le Seigneur a permis à trente ou quarante journaliers, de bâtir des cabanes, et de défricher des jardins par acensement de quarante ans. La taxe des pauvres qui étoit, dans ces paroisses, de deux shellings six den. par livre sterling, a maintenant doublé. On s'afflige d'autant plus de l'état inculte de ces communaux, lorsqu'on réfléchit que le voisinage de Londres permettroit d'y charier avec profit les engrais de la capitale.

Je m'étois fait une fausse idée des marais de Cambridge-shire. Je croyois qu'il y avoit peu de terrains complètement inutiles; mais je viens de me convaincre du contraire: il y en a beaucoup qui sont un véritable désert; et le tout est dans un danger imminent d'être inondé. Ce pays intéressant mérite un examen soigné.

Le pays appelé les marais (*the Fens*) peut contenir 500,000 acres d'une plaine unie, dont le sol, est en général, tourbeux, et semblable à celui de tous les marais desséchés. Cela a été autrefois une forêt, car on y trouve partout des arbres entiers recouverts par la végétation qui a fait la matière de la tourbe. On fait diverses conjectures sur la cause de la des-

truction de ces forêts : l'histoire ne fournit là-dessus aucune lumière. Mais il est probable que, déjà sous les Romains, cette plaine étoit desséchée et cultivée. Du tems d'Edouard I on se plaignoit de ce que le desséchement n'étoit pas suffisant. En 1596, il paroît que le canton étoit sec, sain, et fertile ; mais toutes les conjectures sur l'état de ce pays, sont trop vagues pour pouvoir appuyer solidement les systèmes que l'on a faits à diverses reprises sur ces plaines de Cambridge-shire. Ce ne fut qu'au milieu du siècle dernier, que l'on prit des mesures efficaces pour le desséchement complet du pays marécageux sous les directions du chevalier Vermuden, qui fut appelé de Hollande pour cet objet.

Ce plan se borna à ouvrir une route plus directe aux eaux qui viennent des hauteurs, et à les réunir, non pas à la mer, mais à quelques milles de là. Pour garantir d'inondations les marais que devoit traverser le canal de dégorgement, il fallut faire des encaissemens ; et cette opération n'a eu qu'une réussite partielle : les terrains n'ont jamais été complètement desséchés.

L'ingénieux Kinderly vint ensuite proposer un projet, dans lequel il y avoit véritablement du génie. En 1751, il publia un plan de des-

séchement pour tout ce pays-là, en même tems que de navigation de cette baie, remplie de bas-fonds, dans laquelle se jettent les rivières de Lynn, de Wisbeach, de Spalding, et de Boston. Le projet actuel du canal d'Eaubrink faisoit partie de son plan ; mais il vouloit un second canal au travers des marais au-dessous de Lynn; un troisième, depuis Wisbeach à Lynn pour réunir les eaux de l'Ouse et de la Neen ; et un quatrième depuis Spalding au travers des marais, et par Boston, jusques dans la mer, en réunissant les eaux de la Welland et de la Witthan. Il en auroit résulté qu'il n'y auroit plus eu de sables mouvans au bord de la mer, et qu'on en auroit desséché et rendu propre à la culture une étendue plus considérable que le comté de Rutland tout entier. D'habiles ingénieurs ont jugé ce plan exécutable, mais la ville de Wisbeach n'auroit plus été au bord de la mer. Ces divers canaux avoient été proposés sur le même principe que celui d'Eaubrink, c'est-à-dire, de s'assurer un courant fort et régulier, en resserrant les eaux dans des canaux étroits, et d'éviter ainsi les atterrissemens.

Cette belle idée n'a point reçu son exécution. Il est à craindre qu'elle ne la reçoive jamais, parce que les villes de ces districts ont des in-

térêts différens ou contraires. On n'a qu'à voir, pour s'en convaincre, les constructions que l'on a faites sous le pont de Visbeach, et se rappeler l'opposition violente de Lynn à l'ouverture du canal d'Eaubrink.

Ce vaste territoire, dont l'existence est due à divers actes du Parlement en vertu desquels il a été desséché, se divise en trois districts principaux, qui ont chacun deux rivières, lesquelles se déchargent dans la mer en des lieux différens. Ces courans d'eau, et les dessèchemens que leur encaissement a opérés sont distincts et indépendans les uns des autres. La chaussée de la Welland s'étant rompue d'un côté, a inondé les *Deeping-fens*, et le *North-Level.* L'encaissement de la Neen, en cédant, inonde le *North et le Middle Level.* Le dernier accident qui a mis le *North Level* huit pieds sous l'eau, arriva en 1770. En 1795, tous les autres encaissemens se rompirent : il n'y eut que la seigneurie de Thorney qui échappa à l'inondation, parce que les digues du duc de Bedford étoient bien entretenues.

Depuis trente ans, il y a eu diverses inondations, et quelques-unes ont été accompagnées de beaucoup de dommages. Les remèdes apportés par les actes partiels, et les vues partielles du Parlement, ont été peu efficaces;

mais, en revanche, les dépenses ont été énormes, et les propriétaires ont été surchargés de taxes à cette occasion. En 1749, l'impôt des réparations des levées de terre alla à vingt-six shellings par acre sur un vaste canton. En 1772, cette taxe augmenta de trois shellings. En 1798, il y avoit 150,000 acres inondés, dont les propriétaires payoient cinq shellings l'acre pour l'entretien des digues.

En 1799, 25,000 acres furent sous l'eau jusqu'en mai 1800. J'ai vu dans le tems ce pays désolé : on y remarquoit çà et là, une récolte tardive d'avoine ou d'orge, au lieu des abondantes récoltes de blé, d'avoine et de colza, qu'on y voit à l'ordinaire. Les prés-gazons y furent presque perdus : l'herbe se convertit en roseaux. La moyenne de la rente des terres dans ce canton, qui a dix milles de long, est de quatorze shellings l'acre. Le propriétaire paie cinq à sept shellings pour se garantir de l'inondation et entretenir les chaussées ; et voilà cependant à quoi il est exposé.

Dans la plaine nommée Ramsay-fen, j'observai le mal qui résultoit du défaut d'une conduite prompte et rapide des eaux jusqu'à la mer. Une étendue de 2500 acres, nommée Middlemoor, est demeurée plus de vingt ans, submergée. Il y a six ans que l'on fit, en vertu

d'un acte du Parlement, une opération de desséchement dont il résulta le recouvrement de ces 2500 acres. M. Wills en a acheté deux cents acres, qu'il écobue. C'est une spéculation hasardeuse, tant que le desséchement du Cambridge-shire n'est pas entrepris sur un plan général.

M. Pooley me conduisit de là du côté de Ramsay, où je vis des choses encore plus déplorables. Tout le voisinage de la rivière de Load est un marais. M. Poole l'a vu en culture, il y a trente-six ans: les récoltes y étoient superbes. Holm-Fen, qui est contigu, est un district couvert d'eau, et qui, il y a vingt ans, étoit couvert de bâtimens, de fermes et de moissons. Il n'y a que trois ans, qu'on voyoit de belles récoltes de blé à Whitlesea-moor, qui est aujourd'hui inondé: on y recueilloit jusqu'à quarante bushels de blé par acre, et de prodigieuses récoltes d'avoine.

J'éprouvai le sentiment le plus pénible de ce spectable de désolation. Une disette de grains, et quinze cents acres de terrain fertile qu'on laisse sous l'eau, par choix, dans un pays comme l'Angleterre! Il y a de quoi faire réfléchir les politiques. On nous parle de la richesse de la Grande-Bretagne: voilà une application toute trouvée de cette richesse.

Les efforts partiels des individus ne peuvent presque rien. Cette immense étendue de marais ne peut avoir son dégagement qu'à la mer. Il faut creuser plus profondément les canaux de toutes les rivières dont les eaux concourent à l'inondation. Les hommes intelligens du pays sont d'accord sur les moyens à employer. C'est un objet d'une importance inappréciable. Il faut ôter l'eau, employer le feu; et de prodigieuses récoltes de blé et de colza seront la récompense des travaux dans un sol conquis. Je ne puis pas m'accoutumer à l'idée de voir une pareille étendue d'excellens terrains convertis en marais pestilentiels, tandis que le peuple souffre par la disette des grains. Il y a trois ans qu'on recueillit jusqu'à quarante bushels par acre, là où aujourd'hui il n'y a que des joncs et des grenouilles.

J'ai vu un malheureux journalier qui vit avec sa femme et ses enfans dans une petite maison aujourd'hui inondée. Dans l'été de 1799, ils ne purent descendre au rez-de-chaussée que pendant un mois. Pendant tout l'hiver dernier, ils eurent deux pieds d'eau dans leur cuisine. Aujourd'hui (en juillet) ils ne sont pas encore descendus que pour entrer dans leur bateau. Ce malheureux journalier paie deux guinées par an pour une telle habitation.

A cinquante toises de là, on voit des récoltes prodigieuses de colza.

Les habitans de ces vastes terrains marécageux sont si éloignés des églises, qu'ils n'y vont jamais. La femme de ce journalier me dit que depuis plusieurs années elle n'avoit pas été au sermon. Ces gens-là ne sont pas plus chrétiens que des Hottentots. Comment espérer d'honnêtes gens, et des sujets fidelles de l'état, avec une telle négligence! Une des premières mesures, qui doivent suivre l'opération des desséchemens faits en grand, c'est la construction d'un certain nombre de chapelles pour le service divin.

En 1795, après des débats très-longs, il fut passé un acte pour l'ouverture d'un canal destiné au dégorgement de l'Ouse. L'acte autorisa les commissaires à emprunter 78,000 livres sterling, et à mettre un impôt de quatre deniers par acre sur 300,000 acres, pour payer intérêt et capital de cet emprunt. Mais, par une faute inexplicable, l'acte bornoit à quinze ans le droit d'impôt. Il a été impossible de se procurer de l'argent, et on n'a pas entrepris les travaux. Les devis des ingénieurs faisoient monter les dépenses à 52,000 livres sterl.

Le tableau de l'état actuel de cette contrée est assurément fort triste; mais la perspective

pour l'avenir l'est davantage encore. Chaque année, il se fait, dans les districts qui dominent la plaine des opérations pour les desséchemens qui augmentent la masse des eaux dans le pays plat. Les rivières et les canaux de dégorgement s'obstruent toujours davantage par l'accumulation des plantes qui y pourrissent, et des terres qui s'y déposent; et il est évident que la ruine totale du plat pays doit en résulter.

Si malheureusement il n'étoit point possible de trouver l'argent nécessaire pour l'exécution du projet d'Eaubrink, il faudra bien en venir à des mesures du même genre; car il est impossible de supposer que le Parlement veuille condamner à l'inutilité une vaste et fertile province. Les divers actes du Parlement, passés depuis cent cinquante ans, pour le desséchement de ces trois cent mille acres, ont été en contradiction les uns avec les autres, et ont fait naître des difficultés et des procès sans nombre; une mesure générale qui abrogeroit tous les actes antérieurs, et donneroit à une corporation nouvelle le pouvoir de mettre une taxe fixée sur les terrains, d'emprunter l'argent nécessaire, d'encaisser et approfondir les rivières et les canaux, d'opérer les desséchemens dans toute cette étendue de pays, de diviser

les communaux encore inutiles, cette mesure, dis-je, réussiroit immanquablement et feroit de tout ce pays-là un véritable jardin, de manière à retrouver dans la valeur des fonds deux ou trois fois la totalité des dépenses.

Supposons qu'il y ait après le desséchement, deux cent quatre-vingt mille acres, susceptibles de culture. Les assolemens de ces terrains-là sont si uniformes, que leurs produits sont faciles à calculer. Voici la rotation de récoltes de presque tout le pays.

Première année . . colza.
Seconde année . . avoine.
Troisième année . . avoine.
Quatrième année . . blé.
Cinquième année . . pré-gazon, jusqu'à sept, huit, neuf, et dix ans.

Quelquefois, on met le blé à la troisième année. En général, la quantité de froment qu'on y sème, est beaucoup diminuée aujourd'hui, parce que les inondations d'hiver l'ont souvent détruit. On préfère le blé de printems. Mais le calcul que nous faisons, suppose que l'opération du desséchement seroit si sûre que de pareils accidens n'arriveroient plus. Les rapports sont uniformes sur la moyenne des récoltes de blé: elle est de trente-deux bushels par acre. Je la suppose à vingt-huit

bushels, et pour l'avoine à cinquante-six. Pour le colza, neuf mille acres seroient réservés à donner de la graine, et le reste seroit pâture, à raison de trente-cinq shellings l'acre, ce qui est une estimation basse. Quant aux prés on peut en calculer la rente, un tiers à quarante shel., un tiers à vingt-cinq, et un tiers à seize. Sur ces basses, le produit annuel de ces deux cent quatre-vingt mille acres, passeroit un million sterl. M. Groud de Whitlesea, en partant de données différentes, a trouvé, à très-peu de chose près, le même résultat de ses calculs.

Il paroît inutile de rien ajouter, lorsqu'on a dit, qu'il s'agit de racheter à la culture un pays qui rendroit annuellement un million sterl. En 1795, il y a eu 141,000 acres inondés. Il y en a eu presqu'autant en 1799, et en 1800. J'ai vu au mois de juillet, et après une longue sécheresse, 70,000 acres inondés, avec un dommage immense, parce que les récoltes de printems se trouvoient sur pied, lors de l'inondation.

On demande pourquoi ces accidens d'inondation sont beaucoup plus fréquens maintenant qu'ils ne l'étoient ci-devant. La réponse à cette question est facile. Toute cette plaine est dominée par un pays qui, autrefois, étoit cou-

vert de communaux inutiles. L'eau des pluies pénétroit dans la terre, ou s'y évaporoit en grande partie, sans descendre dans la plaine. Depuis que les défrichemens ont eu lieu, on a couvert un écoulement aux eaux pluviales, et celles-ci se précipitent maintenant avec une telle abondance, que huit heures d'une pluie soutenue suffisent pour inonder le pays. La masse des eaux qui pèsent sur les levées de terres est donc plus considérable qu'elle ne l'étoit autrefois; et lorsqu'il se fait une brèche quelque part, le mal est plus sérieux, et plus étendu. Il faut que la profondeur des canaux à faire, pour le dégorgement dans la mer, soit proportionnée à la promptitude avec laquelle les eaux arrivent dans la plaine, ainsi qu'à leur abondance.

Cet objet est d'une importance nationale, si grande, qu'il est impossible qu'on ne s'en occupe pas. On continue à enclore, à défricher, à dessécher les terrains de tout le pays qui domine cette plaine. On doit s'attendre à une inondation chaque année; et les propriétaires actuels des marais ont déjà éprouvé tant de pertes, qu'ils hésitent aujourd'hui à abandonner la culture. Encore deux ou trois inondations, et trois cent mille acres du plus riche terrain que possède l'Angleterre seront

restitués à leurs anciens habitans, les grenouilles, et les canards sauvages. . . . . .

En consultant mes notes, je vois que l'écobuage a réussi sur les terrains suivans. 1.° La tourbe, ou terres tourbeuses et marécageuses. 2.° Les hauteurs crayeuses. 3.° Les bruyères sablonneuses. 4.° La bonne terre végétale, et la glaise.

M. Pooley, et beaucoup d'autres, ont d'immenses récoltes d'avoine, sur le brûlis des terrains tourbeux. La plaine où ils travaillent, a cinq ou six pieds de tourbe pure. M. Butts a également bien réussi, en écobuant une pièce qui touche aux marais, et dont la surface tourbeuse, repose sur une marne jaunâtre. Les fermiers, et les propriétaires s'accordent à dire qu'on ne sauroit cultiver avantageusement ces marais, sans y employer l'écobuage : ceux-là même, qui ne croyent pas à la convenance de faire entrer l'écobuage dans les rotations régulières, sont convaincus qu'on ne peut pas consommer la culture de ces marais, autrement qu'en brûlant la surface.

Ce qu'on appelle les bruyères de New-Market, est une couche de terre fort mince sur de la craie. De vastes espaces y ont été écobués avec un plein succès.

Sur les terrains sablonneux, les résultats

n'ont pas été partout les mêmes. On dit que l'opération a manqué à Millbrook, en Bedfordshire; mais elle a été mal conduite. L'écobuage n'a pas réussi à M. Jebb sur le sable noir de Bagshot-heath. En revanche, les jardiniers de Sandy, en Bedfordshire, ont eu un plein succès en écobuant dans le sable; M. Seton, en Sussex, a également réussi, et cette pratique s'est établie autour de lui dans les terrains sablonneux.

Je ne connois à la réussite dans la glaise, d'autre exception que l'exemple d'Alconbury, où l'on dit que l'écobuage a manqué son effet: mais, dans la même paroisse, deux cents acres d'écobuage sur la glaise ont eu un plein succès. Les expériences dans les terres argileuses sont si nombreuses, et leurs résultats si évidens, que le lecteur ne doit conserver aucun doute sur la convenance de l'écobuage dans ces terrains. Cette opération est donc surtout avantageuse dans la tourbe, les bonnes terres, et la glaise; elle est bonne dans la craie, et douteuse dans le sable.

En rassemblant tous les faits, dont j'ai eu connoissance concernant l'écobuage, je pense qu'il convient d'écroûter au printems, pour brûler aussitôt que le tems le permet, et pouvoir semer encore des turneps, des choux

ou du colza. Il ne faut jamais se presser trop de brûler imparfaitement avec le projet de semer encore de l'orge ou de l'avoine, parce que la saison se trouve trop avancée, et que l'opération peut manquer.

Sur la tourbe, M. Shearing est dans l'usage de n'écroûter et brûler qu'une croûte fort mince: cette croûte, qui s'enlève avec une charrue faite exprès, n'a qu'un pouce ou un pouce et demi d'épaisseur. J'ai souvent vu faire cette opération.

Dans tout le Cambridge-shire on est convaincu qu'il importe de ne pas trop brûler la terre. On aime mieux qu'elle demeure noire et mélangée de gazon non brûlé, que de se convertir en cendres rouges; et pour empêcher que le feu ne soit trop vif, on ne fait que des petits tas de trois pieds, tout au plus quatre pieds de diamètre.

Quant à la manière de répandre les cendres, il y a une question qui n'est pas encore résolue. Vaut-il mieux enterrer immédiatement les cendres après l'opération ou bien les laisser un certain tems exposées à l'air avant de les recouvrir? M. Ground, qui a une longue expérience, préfère d'enterrer immédiatement, lorsqu'il s'agit de colza. Wedge trouve que, pour le blé, il vaut beaucoup mieux laisser

les

les cendres étendues sur le champ pendant un certain tems, avant de labourer. Cette question mérite l'attention des agriculteurs.

J'ai eu mille fois l'occasion d'observer que le blé est beaucoup plus beau dans les endroits où se trouvoient les fourneaux (1). Cependant l'usage constant est d'enlever complètement les cendres dans ces endroits-là, et même une partie de la terre sur laquelle le gazon a brûlé, parce que les ouvriers savent que le blé y sera trop beau. Cette circonstance est curieuse : elle prouve qu'il y a, dans cette opération, des effets produits, qui n'ont jamais été expliqués, ni peut-être entendus.

J'ai examiné, souvent après la dispersion des cendres, mais avant le labour, le sol sur lequel reposoient les fourneaux. Je voulois voir si le feu n'avoit point augmenté la profondeur de la terre végétale en la rendant plus friable. Dans plusieurs cas cela m'a paru ainsi, et dans d'autres point du tout. Mais une augmentation de friabilité ou d'épaisseur dans la couche de terre végétale, ne pourroit point expliquer le fait de la grande supériorité dans la végétation

(1) J'ai eu souvent occasion de faire la même observation, et j'en ai déjà rendu compte.

de ces places sur lesquelles les fourneaux ont reposé pendant le brûlement.

La destruction de tous les vers, et autres insectes, ne suffit pas non plus à expliquer cette supériorité. Peut-être la matière de la chaleur est-elle fixée et retenue dans ces endroits-là, long-tems après que la chaleur thermométrique a disparu : cette chaleur latente se combine peut-être ensuite dans les plantes. Il seroit curieux de faire là-dessus des expériences soignées, et de voir si la fertilité de la terre s'accroît comme l'intensité de la chaleur, et jusqu'à quel point elle diminue avec celle-ci.

FIN DU TOME SIXIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le VI.e volume.

Fin de la Table.



